

جامعة حلوان  
كلية الفنون التطبيقية  
قسم طباعة المنسوجات  
والصباغة والتجهيز

### موضوع البحث

## **القيم التشكيلية للمقرنصات في عمائر القاهرة الدينية في العصر المملوكي**

**[دراسة تحليلية فنية مع ابتكار تصميمات تصلم لأقمشة  
المعلقات الجدارية المطبوعة ]**

**(Plastic Values of Stalactites in Cairo Religious  
Architecture in Mamluk Age)  
[An Analytical, Artistic Study and creating Designs for  
Printed wall – hanging fabrics]**

### بحث مقدم من الدارس

مهندس / محمد رامي عبد المنعم عبد الواحد

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير فى الفنون التطبيقية

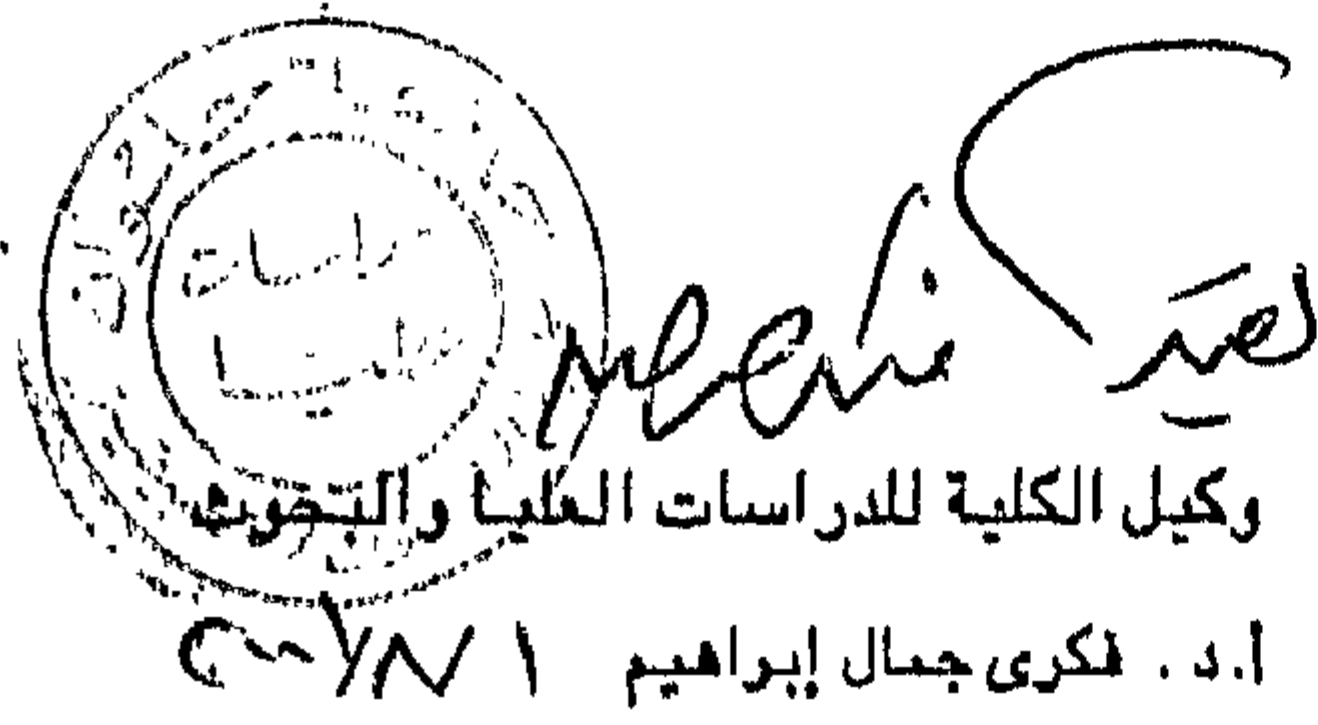
### إشراف

أ.د / هدى عبد الرحمن محمد الهادي	م. د / رأفت حسن مرسى عزام
أستاذ التصميم ورئيس قسم	مدرس بقسم طباعة المنسوجات
طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز	والصباغة والتجهيز

أ.م . د / علي أحمد إبراهيم الطائش  
أستاذ مساعد الآثار الإسلامية – كلية الآثار  
جامعة القاهرة

١٤٢٢هـ – ٢٠٠١م





جامعة حلوان

كلية الفنون التطبيقية

قسم طباعة المنسوجات

والصباغة والتجهيز

### موضوع البحث

**القيم التشكيلية للمقرنصات في عمائر القاهرة**

**الدينية في العصر المملوكي**

[دراسة تحليلية فنية مع ابتكار تصميمات تنظم لأقمشة

المعلقة الجدارية المطبوعة]

(Plastic Values of Stalactites in Cairo Religious  
Architecture in Mamluk Age)

[An Analytical, Artistic Study and creating Designs for  
Printed wall – hanging fabrics]

بحث مقدم من الدارس

مهندس / محمد رامي عبد المنعم عبد الواحد

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في الفنون التطبيقية

إشراف

أ.د. / هدى عبد الرحمن محمد الهادي

أستاذ التصميم ورئيس قسم

طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز

مدرس بقسم طباعة المنسوجات

والصباغة والتجهيز

أ.م. د. / علي أحمد إبراهيم الطائش

أستاذ مساعد الآثار الإسلامية – كلية الآثار

جامعة القاهرة

١٤٢٢هـ – ٢٠٠١م





# بسم الله الرحمن الرحيم

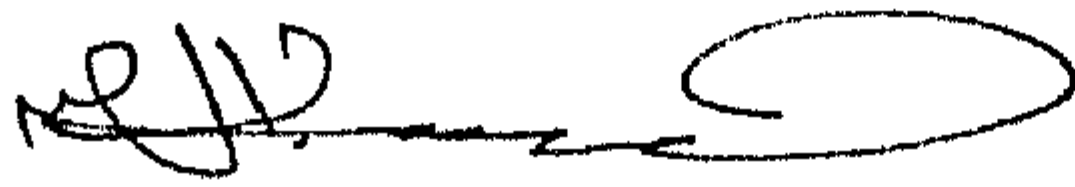
## قرار لجنة المناقشة والحكم

انه فى يوم الاثنين الموافق ٢٥/٦/٢٠٠١ فى تمام الساعة الثانية عشر ظهراً  
اجتمعت فى مبنى كلية الفنون التطبيقية لجنة المناقشة والحكم المعتمدة من السيد  
الدكتور / نائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا والبحوث بتاريخ ٢٥/٦/٢٠٠١م  
لمناقشة رسالة الماجستير المقدمة من الدارس / محمد رامى عبد المنعم عبد الواحد .

### تحت عنوان :

(القيم التشكيلية للمقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية فى العصر المملوكى)  
(دراسة تحليلية فنية مع ابتكار تصميمات تصلح لأقمشة المعلقة الجدارية المطبوعة)  
وقد ناقشت اللجنة الدراس علناً ما جاء فى رسالته وبعد استعراض النتائج التى  
توصل اليها الدراس وتأكدت اللجنة من صدق معلوماته قررت اللجنة منح الدارس/محمد  
رامى عبد المنعم عبد الواحد درجة الماجستير فى الفنون التطبيقية تخصص طباعة  
المنسوجات والصباغة والتجهيز .

### اعضاء لجنة المناقشة والحكم :

أ.د / هدى عبد الرحمن محمد الهادى  (مشرفاً ومقرراً)

استاذ التصميم ورئيس قسم طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز

كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان .

أ.د / سهام زكى موسى  (عضواً)

أستاذ (متفرغ) بكلية الاقتصاد المنزلى - جامعة حلوان .

أ.م . د / عائشة حسن نصر  (عضواً)

أستاذ مساعد التصميم بقسم طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز

كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان .



## شكر وتقدير

شكراً لله عز وجل ، وحمداً يليق بمقامه على ما أمني به من نعمة في إتمام هذا البحث - ويشرفني أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى أستاذتي الجليلة الأستاذة الدكتورة / هدى عبد الرحمن محمد الهادي - أستاذ التصميم ورئيس قسم طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز بكلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان ، ومهما أوتيت من بلاغة فإن الكلمات لن تفي أستاذتي الفاضلة حقها علي ، حيث تحملت مسئولية الإشراف على هذه الرسالة طوال عملي بها ، وكان لتوجيهاتها البناءة الفضل في إتمام هذا البحث بهذه الصورة ، وإني لمدين لسيادتها بالعرفان لما حابتني به من رعاية علمية في جميع مراحل البحث النظرية والعملية ، وسعت صدرها والمساندة العلمية والمعنوية التي أفادت إفادة ذات قيمة علمية عالية فلها مني خالص الشكر وعظيم التقدير .

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير لأستاذتي الفاضلة الدكتورة / رأفت حسن مرسي عزام مدرس الصباغة والتجهيز - قسم طباعة المنسوجات كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان على مشاركته بالإشراف والتوجيه على هذه الرسالة ولا يسعني إلا أن أتوجه لسيادته بأسمى آيات الشكر والعرفان ، حيث كان لتوجيهاته ونصحه دوراً فعالاً في إخراج الجانب التطبيقي لتجارب التصميمات المبتكرة بهذه الصورة ، فله مني خالص الشكر والتقدير .

كما أعبر عن خالص شكري وتقديري إلى الدكتور / علي أحمد إبراهيم الطائش الأستاذ المساعد بكلية الآثار - جامعة القاهرة لمشاركته بالإشراف والتوجيه على هذه الرسالة لما قدمه لي من عون صادق وما قدمه من وقت وجهد علاوة على ما أسداه من نصائح قيمة وتوجيهات نافعة بمناقشاته المثمرة التي حددت معالم الطريق ، ومساندته لي المستمرة ولمؤازرته لي في كل خطوات البحث ، وإمداده لي بالمراجع والأفكار العلمية القيمة جزاه الله عني خير الجزاء .

كما أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى الدكتورة الفاضلة / عائشة حسن نصر الأستاذ المساعد بكلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان على تفضلها بمناقشة هذه الرسالة كما أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى الدكتورة الفاضلة / سهام زكي موسى الأستاذ وعميد كلية الاقتصاد المنزلي سابقاً - جامعة حلوان على تفضلها بمناقشة هذه الرسالة .

كما أقدم خالص الشكر والتقدير للدكتور / علي السيد علي قطب الأستاذ المساعد بكلية الفنون التطبيقية / جامعة حلوان لما قدمه لي من مراجع علمية ذكرا له أنه قد يبخل بأي جهد استطاع تقديمه ، فله مني جزيل الشكر وخالص الإمتنان .

كما أوجه شكرى وتقديرى إلى السادة أمناء مكاتب كليات الفنون التطبيقية والهندسة والآثار والمكتبة المركزية جامعة القاهرة لما زودونى به من عون ومساعدة تمثلت فى المراجع العربية والأجنبية والرسائل العلمية مما كان له أكبر الأثر .

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى قسم الدراسات العليا بكلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان لما قدموا من مساعدات تمثلت في الرسائل العلمية المتخصصة .

كما أتقدم بالشكر والتقدير لجميع الزملاء بقسم طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز بكلية الفنون التطبيقية راجياً أن يعتبر كل منهم هذا الشكر خاصاً به متمنياً أن أكون أفدت من كل ما قدم لي .

كما أتوجه إلى أسرتي العزيزة بأسمى آيات الحب والامتنان لمساندتهن لي في جميع مراحل البحث وأخص بالذكر والدي الحبيب وأمي الحنون اللذان كان لهما دوراً كبيراً في تشجيعي ومثابرتي .

وجزى الله عنى الجميع خير الجزاء

والله ولى التوفيق ...

الدارس

محمد رامي عبد المنعم عبد الواحد

## محتويات البحث

رقم الصفحة

الموضوع

١	الفصل الأول : الإطار النظري للبحث
٣	— مشكلة البحث وأهميته
٤	— هدف البحث
٤	— فروض البحث
٤	— حدود البحث
٥	— منهجية البحث
٥	— الدراسات المرتبطة
٤٠	— المصطلحات المستخدمة بالبحث
	الفصل الثاني : الدراسة التاريخية للمقرنصات في عمائر
٤١	القاهرة الدينية في العصر المملوكي
٤٣	— مقدمة عن العمارة المملوكية
٤٦	— العوامل المؤثرة في عمارة المماليك
٤٦	أولاً- العامل الاقتصادي
٤٧	ثانياً- دوافع شخصية واجتماعية
٤٧	ثالثاً- الأوقاف والحياة الدينية
٤٨	— أسباب الجمال الذي حققته القاهرة المماليك
٤٩	— الحليات المعمارية الزخرفية
٥٢	— الأصول التاريخية للمقرنصات
٥٢	أولاً- أصل تسمية المقرنص
٦١	ثانياً- نشأة المقرنص
٦٣	— المواد المستخدمة في بناء المقرنصات
٦٣	أولاً- الحجر
٦٦	ثانياً- الجص
٦٧	ثالثاً- الزخام
٦٨	— الأساليب الفنية المستخدمة في عمل المقرنصات
٦٨	— الأدوات المستخدمة
٦٨	— مميزات وخصائص المقرنصات

الموضوع	رقم الصفحة
— أنواع المقرنصات .....	٦٩
— مناطق الانتقال في عصر المماليك .....	٧٨
أولاً — القبــــــــاب .....	٧٨
— عصر المماليك البحرية .....	٧٨
— عصر المماليك الجراكسة .....	٩٠
ثانياً — الواجهــــــــات .....	٩٦
— المقرنصات الموجودة بواجهات العمائر المملوكية الدينية .....	٩٧
— تعريف الصدور المقرنصة .....	٩٨
— التسمية الوثائقية للصدور المقرنصة .....	٩٩
— وظيفة الصدور المقرنصة .....	٩٩
— طريقة تصنيع الصدور المقرنصة .....	١٠٠
— نشأة المقرنصات الموجودة بالواجهات .....	١٠٠
أولاً — صدور مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة	
ذات قمة بعقد منكسر على شكل مثلث .....	١٠٢
ثانياً — صدور مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة	
ذات قمة بعقد مدبب خلو من الزخرفة .....	١٠٣
ثالثاً — صدور مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة	
ذات قمة بعقد مدبب زخرفته طاقيته بأشكال مشعة أو	
نباتية .....	١٠٣
رابعاً — صدور مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة	
ذات قمة بعقد مدبب وله دلايه من طرفيه الجانبين .....	١٠٣
خامساً — صدور مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة	
ذات قمة بعقد مدبب له دلاية من قمة باطن العقد .....	١٠٤
سادساً — صدور مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة	
ذات قمة بعقد مدبب يشبه في تكوينه البرقع .....	١٠٤
سابعاً — صدور مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة	
ذات قمة بعقد مدبب أو منكسر وتشبه في مجموعها	
وحدات على هيئة مثلثات مقلوبة .....	١٠٤
ثامناً — دخلات معقودة يتوجها أشكال دالية .....	١٠٤

الموضوع	رقم الصفحة
ثالثاً - المداخل	١٠٩
- المقرنصات الموجودة بمدخل العماائر المملوكية	١١٠
أولاً - مداخل حليت قمتهيا بصذور مقرنصة	١١١
ثانياً - مداخل بعقد ثلاثي مدائني مجرد من المقرنصات	١١١
ثالثاً - مداخل بعقد مدائني - الفص العلوي مشهر ويرتكز	
على حليات من صفوف المقرنصات	١١٥
رابعاً - مداخل بعقد مدائني - الفص العلوي مقرنصر بينما	
الفصان الجانبيان على هيئة أرجل أقبية مروحية	
مكونة من ثلاث حنايا معقودة	١١٥
خامساً - مداخل بعقد مدائني - الفصان الجانبيان على هيئة	
أرجل أقبية مروحية مكونة من ثلاث حنايا مفتوحة	
الوسط	١١٦
- المقرنصات في الحجور المعقودة بداخل العماائر المملوكية	١١٨
- أقسام حليات الحجور الداخلية على العماائر المملوكية	١٢٠
١ - حجور معقودة على النمط الفاطمي	١٢٠
٢ - حجور عقودها خالية من المقرنصات	١٢٠
٣ - حجور عقودها مشعة بحطات مقرنصة	١٢٠
رابعاً - المآذن	١٢٢
أولاً - شرفات مؤذن ترتكز على حطتين من المقرنصات	١٢٢
ثانياً - شرفات مؤذن ترتكز على ثلاث حطات من المقرنصات	١٢٢
ثالثاً - شرفات مؤذن ترتكز على أربع حطات من المقرنصات	١٢٦
رابعاً - شرفات مؤذن ترتكز على خمس حطات من المقرنصات	١٢٨
خامساً - شرفات مؤذن ترتكز على ست حطات من المقرنصات	١٢٨
- المقرنصات الموجودة بالمشرفات	١٢٨
خامساً - الكرا دي الخشبية والحرمدانات الحجرية	١٢٩
أولاً - الكرا دي الخشبية	١٢٩
ثانياً - الحرمدانات الحجرية	١٣٢
ثالثاً - الكوابيل	١٣٨

الموضوع	رقم الصفحة
عناصر معمارية أخرى ظهرت بها المقرنصات	١٣٩
١- الأسقف	١٣٩
٢- الأعمدة	١٤١
٣- النواصي المشطوفة	١٤٣
٤- النوافذ	١٤٣
٥- المنابر	١٤٣
الفصل الثالث : الدراسة التحليلية الفنية	١٦٩
مقدمة	١٧١
الصور المختلفة للجمال	١٧١
التشكيل الفني والجمالي لزخارف المقرنصات بالعمارة الإسلامية	١٧٣
أولاً- العناصر الأساسية لتصميم الزخارف في الفن الإسلامي	١٧٤
١- النقطة	١٧٤
٢- الخط	١٧٥
٣- الشكل	١٧٥
أ- المربع	١٧٥
ب- الدائرة	١٧٦
٤- اللون	١٧٧
٥- الظل والنور	١٧٨
٦- ملامس السطوح	١٧٨
ثانياً- النظريات الهندسية وأساليب تشكيل الزخارف الهندسية	١٧٩
١- الشبكات ( التخطيطات الناعمة )	١٧٩
٢- رباعية فيثاغورث	١٨٠
٣- المربع الفيدي	١٨١
ثالثاً- القواعد الفنية والجمالية لتشكيلات الزخارف في الفن الإسلامي	١٨٣
١- التناسب	١٨٣
٢- الإيقاع	١٨٣



الموضوع	رقم الصفحة
٣- التماثل .....	١٨٤
٤- التكرار .....	١٨٤
٥- الاتزان .....	١٨٥
٦- الوحدة ( الترابط ) .....	١٨٦
— الأسس الهندسية لبناء المقرنص .....	١٨٧
— الأسس الهندسية لمناطق الانتقال في القباب .....	١٨٩
— دراسة تحليلية رقم ( ١ ) .....	١٩١
— دراسة تحليلية رقم ( ٢ ) .....	١٩٢
— دراسة تحليلية رقم ( ٣ ) .....	١٩٤
— دراسة تحليلية رقم ( ٤ ) .....	١٩٦
— دراسة تحليلية رقم ( ٥ ) .....	١٩٨
— دراسة تحليلية رقم ( ٦ ) .....	٢٠٠
— دراسة تحليلية رقم ( ٧ ) .....	٢٠٢
— دراسة تحليلية رقم ( ٨ ) .....	٢٠٤
— دراسة تحليلية رقم ( ٩ ) .....	٢٠٦
— دراسة تحليلية رقم ( ١٠ ) .....	٢٠٨
— دراسة تحليلية رقم ( ١١ ) .....	٢١٤
— دراسة تحليلية رقم ( ١٢ ) .....	٢١٦
— دراسة تحليلية رقم ( ١٣ ) .....	٢١٨
— دراسة تحليلية رقم ( ١٤ ) .....	٢٢٠
— دراسة تحليلية رقم ( ١٥ ) .....	٢٢٤
— دراسة تحليلية رقم ( ١٦ ) .....	٢٢٦
— دراسة تحليلية رقم ( ١٧ ) .....	٢٢٧
— دراسة تحليلية رقم ( ١٨ ) .....	٢٣٠

الفصل الرابع : التحليل الفني لتجارب التصميم

٢٣٣	.....	<u>المستلزمة من المقرنصات</u>
٢٣٦	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ١ )
٢٣٨	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ٢ )
٢٤٠	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ٣ )
٢٤٢	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ٤ )
٢٤٤	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ٥ )
٢٤٦	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ٦ )
٢٤٨	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ٧ )
٢٥٠	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ٨ )
٢٥٢	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ٩ )
٢٥٤	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ١٠ )
٢٥٦	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ١١ )
٢٥٨	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ١٢ )
٢٦٢	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ١٣ )
٢٦٤	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ١٤ )
٢٦٦	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ١٥ )
٢٦٨	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ١٦ )
٢٧٠	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ١٧ )
٢٧٢	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ١٨ )
٢٧٤	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ١٩ )
٢٧٦	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ٢٠ )
٢٧٨	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ٢١ )
٢٨٢	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ٢٢ )
٢٨٤	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ٢٣ )
٢٨٦	.....	- التحليل الفني للتصميم رقم ( ٢٤ )

المرضى — وع	رقم الصفحة
الفصل الخامس : التطبيقات العملية	٢٨٩
— المواد المستخدمة	٢٩١
١ — الخامات	٢٩١
٢ — المواد الكيميائية	٢٩١
٣ — الصبغات	٢٩١
أ — الصبغات النشطة	٢٩١
ب — صبغات الأحواض	٢٩٤
— أسلوب التطبيق	٢٩٥
— المنهج العملي	٢٩٦
أولاً — الصباغة بالاستنفاد	٢٩٦
ثانياً — الصباغة بالطريقة " النصف مستمرة "	٢٩٦
ثالثاً — الإزالة	٢٩٧
— وصف وتحليل العمل الفني رقم ( ١ )	٢٩٨
— وصف وتحليل العمل الفني رقم ( ٢ )	٣٠٠
— وصف وتحليل العمل الفني رقم ( ٣ )	٣٠٢
— وصف وتحليل العمل الفني رقم ( ٤ )	٣٠٤
— وصف وتحليل العمل الفني رقم ( ٥ )	٣٠٦
— وصف وتحليل العمل الفني رقم ( ٦ )	٣٠٨
— وصف وتحليل العمل الفني رقم ( ٧ )	٣١٠
— وصف وتحليل العمل الفني رقم ( ٨ )	٣١٢
— وصف وتحليل العمل الفني رقم ( ٩ )	٣١٤
— وصف وتحليل العمل الفني رقم ( ١٠ )	٣١٦
— وصف وتحليل العمل الفني رقم ( ١١ )	٣١٨
— وصف وتحليل العمل الفني رقم ( ١٢ )	٣٢٠
— وصف وتحليل العمل الفني رقم ( ١٣ )	٣٢٢
— وصف وتحليل العمل الفني رقم ( ١٤ )	٣٢٤
— وصف وتحليل العمل الفني رقم ( ١٥ )	٣٢٦

٣٢٨	.....	— النتائج والتوصيات :
٣٢٨	.....	أولاً— النتائج
٣٢٩	.....	ثانياً— التوصيات
٣٣٠	.....	— قائمة المراجع العربية والأجنبية :
٣٣٠	.....	أولاً— قائمة المراجع العربية
٣٤٣	.....	ثانياً— قائمة المراجع الأجنبية
٣٤٤	.....	— ملخص البحث باللغة العربية :
٣٥٠	.....	— ملخص البحث باللغة الأجنبية :

## فهرس اللوحات

رقم الصفحة	المضمون	رقم اللوحة
١٤٤	١ قجماس الأسحاقي " إيوان " ( ٨٨٥-٨٨٦ هـ / ١٤٨٠-١٤٨١ م )	
١٤٤	٢ قبتا عاتكه والجعفري ( ٥١٤-٥١٩ هـ / ١١٢٠-١١٢٥ م )	
١٤٥	٣ مشهد السيدة عاتكة ( ٥١٤-٥١٩ هـ / ١١٢٠-١١٢٥ م )	
١٤٥	٤ قبة زاوية زين الدين يوسف ( ٦٩٧ هـ / ١٢٩٨ م )	
١٤٦	٥ مدخل زاوية زين الدين يوسف ( ٦٩٧ هـ / ١٢٩٨ م )	
١٤٦	٦ مدخل قصر آلين أق الحسامي ( ٦٩٣ هـ / ١٢٩٣ م )	
١٤٧	٧ مدخل بيبرس الجاشنكير بالجمالية ( ٧٠٦-٧٠٩ هـ / ١٣٥٦-١٣٦٢ م )	
١٤٧	٨ السلطان حسن "قبة المدفن" ( ٧٥٧-٧٦٤ هـ / ١٣٠٦-١٣١٠ م )	
١٤٨	٩ الجامع الأقمر " واجهات " ( ٥١٩ هـ / ١١٢٥ م )	
١٤٨	١٠ المدارس الصالحية " واجهات " ( ٦٤١ هـ / ١٢٤٣ م )	
١٤٩	١١ مدرسة الناصر محمد " واجهات " ( ٧٠٣ هـ / ١٣٠٣ م )	
١٤٩	١٢ زاوية زين الدين يوسف " واجهات " ( ٦٩٧ هـ / ١٢٩٨ م )	
	١٣ خانقاة بيبرس الجاشنكير بالجمالية " واجهات " ( ٧٠٦-٧٠٩ هـ / ١٣٠٦ م )	
١٥٠	..... ( ١٣١٠ م )	
١٥٠	١٤ جامع الطنبغا المارداني " واجهات " ( ٧٣٩-٧٤٠ هـ / ١٣٣٩-١٣٤٠ م )	
١٥١	١٥ جامع المؤيد شيخ ( ٧٥٠-٧٥٦ هـ / ١٣٤٩-١٣٥٥ م )	
١٥١	١٦ مدرسة السلطان حسن " واجهات " ( ٧٥٧-٧٦٤ هـ / ١٣٥٦-١٣٦٢ م )	
١٥٢	١٧ مدرسة أم السلطان شعبان " واجهات " ( ٧٧٠ هـ / ١٣٦٨-١٣٦٩ م )	
١٥٢	١٨ قجماس الإسحاقي " واجهات " ( ٨٨٥-٨٨٦ هـ / ١٤٨٠-١٤٨١ م )	
١٥٣	١٩ التربة السلطانية " واجهات " ( القرن الثامن الهجري / الرابع عشر الميلادي )	
١٥٣	٢٠ تتكز بغا " قبه " ( ٥٧٦ هـ / ١٣٥٩ م )	
١٥٤	٢١ صرغتمش " قبه " ( ٧٥٧-٧٦٤ هـ / ١٣٥٦-١٣٦٢ م )	
١٥٤	٢٢ قايتباي بقلعة الكيش " مدخل " ( ٨٨٠ هـ / ١٤٧٥ م )	
١٥٥	٢٣ الجاي اليوسفي " مدخل " ( ٧٧٤ هـ / ١٣٧٣ م )	

- ٢٤ ..... أحمد المهندار \* مدخل \* ( ٧٢٥ هـ / ١٣٢٤ - ١٣٢٥ م ) ١٥٥
- ٢٥ ..... المدرسة الأقباقوية بالأزهر \* مدخل \* ( ٧٤٠ هـ / ١٣٤٠ م ) ١٥٦
- ٢٦ ..... صرغتمش قبة \* ( ٧٥٧ - ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ - ١٣٦٢ م ) ١٥٦
- ٢٧ ..... السلطان حسن \* مدخل \* ( ٧٥٧ - ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ - ١٣٦٢ م ) ١٥٧
- ٢٨ ..... خاير بك \* مدخل \* ( ٩٠٨ هـ / ١٥٠٢ م ) ١٥٧
- ٢٩ ..... قايتباي بالجامع الأزهر \* مدخل \* ( ٨٧٣ هـ / ١٤٦٩ م ) ١٥٨
- ٣٠ ..... الإمام الشافعي \* مدخل \* ( ٦٠٨ هـ / ١٢١١ م ) ١٥٨
- ٣١ ..... الماس الحاجب \* مدخل \* ( ٧٣٠ هـ / ١٢٩٣ - ١٣٣٠ م ) ١٥٩
- ٣٢ ..... قوصون \* منذنة \* ( ٧٣٦ هـ / ١٣٣٥ - ١٣٣٦ م ) ١٥٩
- ٣٣ ..... صرغتمش \* منذنة \* ( ٧٥٧ - ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ - ١٣٦٢ م ) ١٦٠
- ٣٤ ..... السلطان حسن \* واجهة \* ( ٧٥٧ - ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ - ١٣٦٢ م ) ١٦٠
- ٣٥ ..... التربة السلطانية \* منذنة \* ( الثامن الهجري / الرابع عشر الميلادي ) ١٦١
- ٣٦ ..... خاير بك \* منذنة \* ( ٩٠٨ هـ / ١٥٠٢ م ) ١٦١
- ٣٧ ..... قجماس الاسحاقي \* أسقف \* ( ٨٨٥ - ٨٨٦ هـ / ١٤٨٠ - ١٤٨١ م ) ١٦٢
- ٣٨ ..... قجماس الاسحاقي \* أسقف \* ( ٨٨٥ - ٨٨٦ هـ / ١٤٨٠ - ١٤٨١ م ) ١٦٢
- ٣٩ ..... قايتباي بالقرافة \* أسقف \* ( ٨٧٧ - ٨٧٩ هـ / ١٤٧٢ - ١٤٧٤ م ) ١٦٣
- ٤٠ ..... مدرسة برقوق بالنحاسين \* أسقف \* ( ٧٨٦ - ٧٨٨ هـ / ١٣٨٤ - ١٣٨٦ م ) ١٦٣
- ٤١ ..... قجماس الاسحاقي \* أسقف \* ( ٨٨٥ - ٨٨٦ هـ / ١٤٨٠ - ١٤٨١ م ) ١٦٤
- ٤٢ ..... الطنبغا المرداني \* أعمدة \* ( ٧٣٩ - ٧٤٠ هـ / ١٣٣٤ - ١٣٣٩ م ) ١٦٤
- ٤٣ ..... قجماس الاسحاقي \* أعمدة \* ( ٨٨٥ - ٨٨٦ هـ / ١٤٨٠ - ١٤٨١ م ) ١٦٥
- ٤٤ ..... الطنبغا المرداني \* نواصي مشطوفة \* ( ٧٣٩ - ٧٤٠ هـ / ١٣٣٤ - ١٣٣٩ م ) ١٦٥
- ٤٥ ..... الجامع الأقمر \* نواصي مشطوفة \* ( ٥١٩ هـ / ١١٢٥ م ) ١٦٦
- ٤٦ ..... السلطان حسن \* نوافذ \* ( ٧٥٧ - ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ - ١٣٦٢ م ) ١٦٦

رقم الصفحة	المضمون	رقم اللوحة
١٦٧	..... ( ٧٥٧-٧٦٤هـ / ١٣٥٦-١٣٦٢م ) السلطان حسن " نوافذ "	٤٧
١٦٧	..... ( ٧٥٧-٧٦٤هـ / ١٣٥٦-١٣٦٢م ) السلطان حسن " منبر "	٤٨
١٩١	..... ( ٣٥٩-٣٦١هـ / ٩٧٠-٩٧٢م ) مدخل الجامع الأزهر	٤٩
١٩٣	..... ( ٥١٩هـ / ١١٢٥م ) الطنبغا المارداني " واجهات "	٥٠
١٩٣	..... ( ٥١٩هـ / ١١٢٥م ) الطنبغا المرداني " نواصي مشطوفة "	٥١
	قبة الضريح لمسجد قجماس الاسحاقي من	٥٢
١٩٥	..... ( ٨٨٥-٨٨٦هـ / ١٤١٥-١٤٢٠م ) الداخل	
	جدران الإيوان المقرنصة بمسجد قجماس	٥٣
١٩٥	..... ( ٨٨٥-٨٨٦هـ / ١٤١٥-١٤٢٠م ) الاسحاقي	
١٩٧	..... ( ٦٤١هـ / ١٢٤٣م ) واجهة المدارس الصالحية	٥٤
	السقف الخشبي المقرنص المجلد بالذهب واللازورد الخاص بمجموعة	٥٥
١٩٩	..... ( ٦٨٣-٦٨٤هـ / ١٢٨٤-١٢٨٥م ) السلطان قلاوون	
٢٠١	..... ( ٧٠٦-٧٠٩هـ / ١٣٠٦-١٣١٥م ) مئذنة خانقاة بيبرس الجاشنكير	٥٦
	الواجهة الداخلية لصحن خانقاة بيبرس الجاشنكير ( ٧٠٦-٧٠٩هـ	٥٧
٢٠١	..... ( ١٣٠٦-١٣١٥م )	
٢٠٣	..... ( ٧٥٠هـ / ١٣٤٩م ) واجهة جامع شيخو الناصري	٥٨
٢٠٥	..... ( ٧٥٧هـ / ١٣٥٦م ) مئذنة مدرسة الأمير صرغتمش	٥٩
٢٠٧	..... ( ٧٣٦هـ / ١٣٣٥-١٣٣٦م ) مئذنة قوصون	٦٠
٢٠٧	..... ( ٧٣٦هـ / ١٣٣٥-١٣٣٦م ) قبة قوصون من الخارج	٦١
	الدخلات الحاملة لقبة الدركاه بمدرسة ومسجد السلطان	٦٢
٢١١	..... ( ٧٥٧-٧٦٤هـ / ١٣٥٦-١٣٦٢م ) حسن	
	المقرنصات بالواجهات الداخلية بصحن مدرسة ومسجد	٦٣
٢١٢	..... ( ٧٥٧-٧٦٤هـ / ١٣٥٦-١٣٦٢م ) السلطان حسن	
٢١٢	..... ( ٧٥٧-٧٦٤هـ / ١٣٥٦-١٣٦٢م ) منبر مدرسة ومسجد السلطان حسن	٦٤

٢١٣	٦٥ الدركاه السفلى لمدرسة ومسجد السلطان حسن (٧٥٧-٧٦٤هـ / ١٣٥٦-١٣٦٢م)
٢١٥	٦٦ واجهة مدرسة أم السلطان شعبان (٧٧٥هـ / ١٣٦٩م)
٢١٥	٦٧ السقف المقرنص المزخرف للإيوان الجنوبي الغربي لمدرسة أم السلطان شعبان (٧٧٥هـ / ١٣٦٩م)
٢١٧	٦٨ مدخل مدرسة الجاي اليوسفي (٧٧٤هـ / ١٣٧٣م)
٢١٩	٦٩ القبة الداخلية لخانقاة فرج بن برقوق من الداخل (٨٠٠ - ٨١٣هـ / ١٤٠٠-١٤١١م)
٢٢١	٧٠ مدخل جامع المؤيد شيخ (٨١٨-٨٢٣هـ / ١٤١٥-١٤٢٠م)
٢٢٣	٧١ تفصيلة بالمدخل توضح إزار الكتابة والزخارف والدكة الحجرية لجامع المؤيد شيخ (٨١٨-٨٢٣هـ / ١٤١٥-١٤٢٠م)
٢٢٣	٧٢ سقف دركاة المدخل لجامع المؤيد شيخ (٨١٨-٨٢٣هـ / ١٤١٥-١٤٢٠م) ....
٢٢٥	٧٣ دخلة في صدر مقرنص بصلح مدرسة الأشرف برسباي (٨٢٩هـ / ١٤٢٥م) .
٢٢٥	٧٤ مدخل مدرسة الأشرف برسباي (٨٢٩هـ / ١٤٢٥م)
٢٢٥	٧٥ إيوان القبلة " الإيوان الجنوبي الشرقي " لمدرسة الأشرف برسباي (٨٢٩هـ / ١٤٢٥م)
٢٢٧	٧٦ قبة السلطان إينال من الداخل (٨٥٥-٨٦٠هـ / ١٤٥١-١٤٥٦م)
٢٣١	٧٧ مدخل مدرسة السلطان قايتباي (٨٧٧-٨٧٩هـ / ١٤٧٢-١٤٧٤م)
٢٣١	٧٨ قبة مدرسة السلطان قايتباي (٨٧٧-٨٧٩هـ / ١٤٧٢-١٤٧٤م)
٢٣٢	٧٩ واجهة مدرسة السلطان قايتباي (٨٧٧-٨٧٩هـ / ١٤٧٢-١٤٧٤م)
٢٣٢	٨٠ منذنة مدرسة السلطان قايتباي (٨٧٧-٨٧٩هـ / ١٤٧٢-١٤٧٤م)
٢٣٢	٨١ منذنة مدرسة السلطان قايتباي (٨٧٧-٨٧٩هـ / ١٤٧٢-١٤٧٤م)



## فهرس الأشكال

رقم الشكل	المضمون	رقم الصفحة
١	كورنيش المقرنصات	٥٣
٢	وحدات مقرنص إسلامي	٥٦
٣	قبة - مسقط - قطاع وواجهة	٥٧
٤	مقرنص عربي أو بلدي	٧٠
٥	مقرنص شامي أو حلبي	٧١
٦	المقرنص الدالي " ذو الدلايات "	٧١
٧	مقرنص بدلايه	٧٢
٨	مقرنص بدلايه من أربع حطات	٧٣
٩	هيئة المثلث المقلوب للمقرنصات الحاملة للقبة ويتكون من خمس حطات	٧٧
١٠	منطقة إنتقال من حطتين من العصر الأيوبي " مقرنصات حاملة "	
	- قبة شجرة الدر	٨٣
١١	وحدات مقرنصة ذات قمة منكسرة " مقرنص عربي "	١٠٥
١٢	وحدات مقرنصة ذات قمة مدببة بعقد مدبب. خلو من الزخرفة مقرنص " شامي أو حلبي "	١٠٦
١٣	وحدات مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة ذات قمة بعقد مدبب زخرفت طاقيته بأشكال مشعة أو نباتية	١٠٦
١٤	وحدات مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة بعقد بدلايه من طرفيه	١٠٧
١٥	وحدات مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة ذات قمة معقودة بدلايه من قمة باطن العقد	١٠٧
١٦	دخلات معقودة يتوجها أشكال دالية	١٠٨
١٧	حليات مدخل بعقد مدائني الفص العلوي مشهر ويرتكز على حليات من صفوف المقرنصات نهضات "	١١٣
١٨	حليات مدخل بعقد ثلاثي مدائني مجرد من المقرنصات	١١٤

١٩	حليات مدخل بعقد مدائني ، الفص العلوي مقرنص بينما الفصان الجانبيان	
١١٧	على هيئة أرجل أقبية مروحية مكونة ثلاث حنايا مفتوحة الوسط .....	
٢٠	حليات عقد مدائني ، الفصان الجانبيان على هيئة أرجل أقبية مروحية مكونة	
١١٧	ثلاث حنايا مفتوحة الوسط .....	
٢١	حليات الحجور المعقودة التي تعلو الأبواب الأربعة بصحن أو درقاعة	
١٢١	المدارس والخانقاوات .....	
١٢٣	مقرنصات بدروات المآذن .....	
١٢٤	مقرنصات بدروات المآذن .....	
١٢٥	نموذج لمقرنصات بدروة المئذنة .....	
١٣٢	كرادي خشبية مقرنصة تنتهي بتاريخ وخورنق .....	
١٣٣	تفصيل لمقرنصات كريدي خشب .....	
١٣٤	نموذج لحرمذان حجري من عدة حطات من المقرنصات .....	
١٣٧	نموذج لحرمذان حجري من كتلة واحدة على هيئة طيات مروحية .....	
١٣٧	نموذج لحرمذان حجري بسيط المقرنصات .....	
١٤٠	نموذج لكابولي .....	
١٤٢	نموذج لعامود بتاج مقرنص .....	
٣٢	علاقة التناسق والتناسب بين المربع والمستطيل على أساس الجذر التربيعي	
١٧٦	للعدد ٢ .....	
١٧٩	شبكة مربعة .....	٣٣
١٧٩	شبكة مثلثة .....	٣٤
١٨٠	شبكات من المثلث والمربع .....	٣٥
١٨١	رباعية فيثاغورث .....	٣٦
١٨١	العلاقة بين الرسم المكون ورباعية فيثاغورث .....	٣٧
١٨١	المربع الفيدي والأشكال المستخرجة منه .....	٣٨
١٨٨	عقد مفصص زخرفي .....	٣٩

رقم الشكل	المضمون	رقم الصفحة
٤٠	المقطع الأفقي والواجهي لعقد زخرفي يتكون من ثلاثة فصوص تشبه تماماً كل من المقطع الأفقي والواجهي للمقرنص .....	١٨٨
٤١ أ	شكل يوضح كيفية تحويل المربع إلى دائرة يسهل إقامة رقبة القبة عليها ..	١٨٩
٤١ ب	شكل يوضح الأسس الهندسية لتحويل المربع إلى دائرة يسهل إقامة رقبة القبة عليها .....	١٩٠
٤٢	تفصيل في منطقة إنتقال القبة .....	١٩٠
٤٣	قطاع في قبة الصالح نجم الدين أيوب (٦٤١هـ / ١٢٤٣م) .....	١٩٧
٤٤	واجهة الأمير صرغتمش (٧٥٧هـ / ١٣٥٦م) .....	٢٠٥
٤٥	تخطيط لقبة قوصون ( ٧١٦هـ / ١٣٣٥-١٣٣٦م) .....	٢٠٦
٤٦	الواجهة الشمالية الشرقية لمسجد ومدرسة السلطان حسن .....	٢٠٩
٤٧	صفوف المقرنصات لمسجد ومدرسة السلطان حسن .....	٢٠٩
٤٨	مدخل لنافذة بمسجد ومدرسة السلطان حسن .....	٢١٠
٤٩	المقرنصات الموجودة بمدخل مسجد ومدرسة السلطان حسن .....	٢١٠
٥٠	واجهة المؤيد شيخ والتي توضح الدخلات الرأسية .....	٢٢٢
٥١	قطاع في قبة جاني بك الأشرفي (قبل ٨٣١هـ / ١٤١٧م) .....	٢٢٦
٥٢	قبة السلطان إينال .....	٢٢٨
٥٣	قطاع في قبة السلطان إينال والتي تتكون من ثمان حطات من المقرنصات .....	٢٢٩



## الفصل الأول :

### الإطار النظري للبحث

- مشكلة البحث .
- هدف البحث .
- فروض البحث .
- حدود البحث .
- منهجية البحث .
- الدراسات المرتبطة .
- المصطلحات المستخدمة .



### مشكلة البحث وأهميته :

إن الأسس الأولى التي يقوم عليها أى فن من الفنون القديمة والحديثة على حد سواء هى العناصر التي يتكون من مجموعها ومن أسلوب تشكيلها التعبير عن هذا الفن، والعناصر تكاد تكون متقاربة في معظم الفنون التي عرفتـها الإنسانية ولكن الأسلوب الفني والتطبيق الذي عولج به وعبر به كل عنصر من تلك العناصر، قد اختلفت بين العناصر وقد اختلف من عصر إلى آخر بل ومن إقليم إلى آخر حسب ما يعبر عنه ذلك العنصر لدى المتلقي .

والفن الإسلامى باعتباره أحد تلك الفنون العظيمة له دور كبير في إبداع العناصر الزخرفية والتي بلغت أقصى نمو وتطور لها في العصر المملوكى بصفة خاصة.

ولقد تناول الكثير من الأبحاث في التخصصات الفنية والأثرية والهندسية العناصر الزخرفية، غير أن عنصر المقرنصات لم يحظ بنفس القدر من الاهتمام وهو العنصر الذى له دور كبير في العمارة الإسلامية من حيث تحويل المربع إلى مثنى يسهل إقامة رقبة القبة عليه (وهذا العنصر يتمتع بالكثير من القيم الجمالية والذى يتمثل في الخطوط والظل والنور، حيث أن المتأمل له يتخيل أنه محراب صغير) ولقد انفردت العمارة في الفن الإسلامى عن غيرها من فنون الحضارات الأخرى). ويتميز المقرنص بتعدد أشكاله وأنواعه فهو إما متكاثراً أو متراصاً بصفوف مدروسة التوزيع والتركيب، متجاورة إلى أعلى، حتى لتبدو كل مجموعة منها وكأنها بيوت النحل أو أقراص الشهد تتلاصق خلاياها وتجمع بين عناصرها خطوط وكتل متناغمة رياضية التصميم، متناهية في الدقة تؤدي وظيفة معمارية ودوراً زخرفياً جمالياً يتجاوز كل حد وكأنه منحوتات سريالية ذات مدلول رمزى .

ومع المقرنصات تتصل المساحات ببعضها البعض وبالسقوف والقباب والشرفات، ولا يتوقف النظر عند حد، وتؤدي المقرنصات إلى الحصول على المجالات المقعرة وكذلك التقاء السطوح الحادة بين الأطراف في الأركان وبين السقف والجدران وأسفل الشرفات في القصور والمآذن ورؤوس مداخل المنابر وتقضي أيضاً على مناطق الانتقال المفاجئ من مربع قاعدة القبة إلى الدائرة، وقد سيطرت المقرنصات بشكل خاص على الحنايا الركنية وسماء القباب وقمتها الخارجية، ولقد أبدى المستشرق

الألماني [أرنست كونل] إعجابه بالزخرفة الإسلامية وزاد قائلاً: " يمكن أن يقارن هذا الفن بالأهمية نفسها باكتشاف عربى آخر يلعب دوراً رائعاً فى فن العمارة والبناء ليبسود دائماً على الجدران والأعمدة فى مظهر فنى أخاذ يعرف باسم المقرنص (١) - ولهذه الأهمية لذلك العنصر الفريد فقد اتجه نظر الباحث إلى دراسته وابتكار تصميمات للمعلقات الجدارية المطبوعة مستلهمة منه القيم الجمالية والتشكيلية لذلك العنصر .

### هدف البحث :

- ١- الدراسة التاريخية لنماذج المقرنصات وأصلها وتطورها .
- ٢- الدراسة التحليلية والفنية لنماذج المقرنصات الإسلامية بالمساجد والمنشآت الدينية.
- ٣ - ابتكار تصميمات مستلهمة من الدراسة السابقة تصلح للمعلقات النسجية الجدارية المطبوعة.
- ٤- تنفيذ نماذج من التصميمات السابقة باستخدام الخامات النسجية السمكة بأسلوب الباتيك الشمعي والرسم المباشر

### فروض البحث :

- ١- تحتوى تصميمات المقرنصات الإسلامية على قيم تشكيلية مميزة.
- ٢ - الدراسة التحليلية والفنية لتصميمات تساعد على ابتكار تصميمات معلقات جدارية معاصرة.
- ٣ - تنفيذ نوعين من الصبغات ذات التأثيرات اللونية المختلفة يثرى مجال طباعة المعلقات النسجية ويفتح المجال لرؤية فنية جديدة.
- ٤ - الخامات النسجية الثقيلة لها مميزات خاصة تثرى المعلق المطبوع وتساعد على تحقيق قيم جمالية مميزة وهى أفضل فى تنفيذ المعلق لتحقيق القيم الجمالية.

### حدود البحث :

- ١ - زمانية: العصر المملوكي .
- ٢- مكانية: المساجد وعمائر القاهرة الدينية .

---

(١) أرنست كونل : الفن الاسلامي - ترجمة : أحمد موسى - مطبعة أطلس - القاهرة -



٣ — موضوعية: دراسة فنية تحليلية لعناصر المقرنصات ثم ابتكار تصميمات معاصرة مستلهمة من الدراسات السابقة وتنفيذ بعض نماذج المعلقات النسجية المطبوعة باستخدام الخامات النسجية السميكة.

### منهجية البحث :

يتبع الباحث المنهج التاريخي والدراسات الوصفية في تتبع وتحليل ومقارنة زخارف المقرنصات، كما يتبع المنهج التجريبي (الفن التطبيقي) في تجارب وابتكار وتنفيذ تصميمات المعلقات الجدارية المطبوعة.

### الدراسات المرتبطة :

سبق هذا البحث مجموعة من الدراسات والبحوث ذات الصلة بموضوع البحث ويمكن تقسيمها إلى المحاور الآتية :-

أولاً : دراسات تناولت الفن الإسلامي واتجاهاته من الناحية الأثرية والتاريخية.  
ثانياً : دراسات تناولت الفن الإسلامي من الناحية الهندسية المعمارية.  
ثالثاً : دراسات تناولت الفن الإسلامي (سواء عناصر أو خطوط أو حليات معمارية أو رموز ) .

رابعاً : دراسات تناولت المعلقات الجدارية المطبوعة.  
خامساً : دراسات عربية وأجنبية متعلقة بدراسة وتحليل بعض الاتجاهات الفنية الإسلامية.

أولاً: دراسات تناولت الفن الإسلامي واتجاهاته من الناحية الأثرية والتاريخية  
١ — وفي دراسة (١) تتناول تصميم المدخل في العمائر المملوكية بالقاهرة وطبيعته والعوامل التي تتحكم في تصميمه، كما تتناول موقع المدخل بالنسبة للواجهة، والتناسب بينه وبين الشارع حتى تتحقق فيه الخصوصية، ومواد البناء المستعملة في بناء المداخل، كما تناول الباحث تصميم المدخل وتأثره بالعمارة الغربية، وطبيعة الجو وأثره في تصميم المدخل، وأنواع المداخل ومكوناتها وزخارفها (الزخارف البنائية- المقرنصات — الزخارف الكتابية — أنواع الخطوط — الزخارف النباتية والهندسية)

---

١ — محمد سيف النصر أبو الفتوح : مداخل العمائر المملوكية بالقاهرة الدينية والمدنية - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الآثار — جامعة القاهرة

ثم عرض لنتائج البحث وجدول تم ترتيب الآثار ذات المداخل من حيث القدم، وملحق للأشكال واللوحات.

وجه الارتباط : تتناول الدراستين للمقرنصات وهي من عناصر العمارة فى العصر الإسلامى بالدراسة التاريخية والأثرية.

وجه الاختلاف : الدراسة الأولى تناولت عنصر المداخل من ناحية التصميم وتطوره التاريخي والأثرى، أما الدراسة الحالية فقد تناولت القيم التشكيلية للمقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية والاستفادة منها فى ابتكار تصميمات تصلح لأقمشة المعلقة النسجية المطبوعة.

٢ — وفى دراسة<sup>(١)</sup> تناولت تطور أساليب تغطيه النوافذ الموجودة بعمائر القاهرة الدينية بالخشب ثم تطور أساليب تغطيتها بالجص والزجاج والحجر والخزف، كما تناولتها أيضاً فى العمائر الحربية، وتعرض بالدراسة والتحليل للعناصر المعمارية والزخرفية كما شملت الدراسة جدولاً لأهم المصطلحات الأثرية والفنية فى عصر دولة المماليك، وعرضاً للأشكال واللوحات الموجودة بالدراسة.

وجه الارتباط: تناول العناصر الزخرفية فى العصر المملوكى بالدراسة الأثرية والتاريخية.

وجه الاختلاف : اختلاف العنصر الذى تناولته كل من الدراستين، فالدراسة الأولى قد تناولت النوافذ وأساليب تغطيتها ، أما الدراسة الحالية فتناولت عنصر المقرنصات فى دراسة تحليلية وفنية وابتكارية لمعلقة نسجية مطبوعة.

٣ — فى دراسة<sup>(٢)</sup> أخرى تناول النظريات الهندسية التى تعتمد عليها الزخارف الإسلامية، والأدوات المستخدمة فى التصميم والتنفيذ على الطبيعة، وبعد ذلك

---

١ — ماسية محمود محمد داود : النوافذ وأساليب تغطيتها فى عمائر سلاطين المماليك بمدينة القاهرة — دراسة معمارية وفنية — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٨٥م.

٢ — عصام عرفة محمود : تطور أساليب التكوين فى الزخارف الجدارية بمساجد القاهرة فى عصر المماليك البحرية — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٨٧م.

تناول الأشكال الهندسية المنتظمة (المثلث - المربع - التكوين المركب - المثلث المنتظم - المسدس - الدائرة)، كما تناول التراث الرياضى ثم العوامل الفنية المؤثرة على الفن الإسلامى ثم أساليب البناء التشكيلى فى التكوين الزخرفى الهندسى، وقد تناولتها على المواد المختلفة ثم عرض لأساليب التكوين فى الزخارف الهندسية الإسلامية ثم اللون والعوامل المؤثرة عليه الزخارف النباتية ثم عرض للأشكال واللوحات.

وجه الارتباط : تتناول الدراسة السابقة أسس التكوين الزخرفى الهندسى للزخارف الجدارية بمساجد القاهرة فى العصر المملوكى - كما أن الدراسة الحالية تتناول فى جزء منها أسس التكوين الزخرفى للمقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية.

وجه الاختلاف:- تتناول الدراسة السابقة الأدوات المستخدمة فى التصميم، والأشكال الهندسية (المثلث - المربع - التكوين المركب - المثلث المنتظم - المسدس - الدائرة)، كما تتناول التراث الرياضى، بينما الدراسة الحالية تتناول القيم التشكيلية للمقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية فى العصر المملوكى والاستفادة منها فى ابتكار تصميمات تصلح للمعلقات النسجية المطبوعة.

٤ - فى دراسة (١) عن الحليات المعمارية الزخرفية على عمائر القاهرة فى العصر المملوكى الجركسى قام الباحث بالحديث عن الحليات المعمارية الزخرفية وتعريفها لغويا وفكرة نشأتها والمواد الخام وأساليب الصناعة المستخدمة فى عمل تلك الحليات وماهيتها، ثم تناول بالشرح الدخلات الرأسية فى الواجهات والصدور المقرنصة والعناصر المعمارية فى المنشآت الدينية، والحليات المطلقة بكافة أنواعها ثم الحليات المعمارية على عمائر القاهرة الجركسية ثم قائمة باللوحات والوثائق الموجودة بالدراسة.

وجه الارتباط : الدراسة السابقة تتناول الحليات المعمارية الزخرفية على عمائر القاهرة فى العصر المملوكى الجركسى من الناحية الأثرية

---

١ - جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن: الحليات المعمارية الزخرفية على عمائر القاهرة فى العصر المملوكى الجركسى - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية الآثار - جامعة القاهرة - ١٩٩١م.

والتاريخية - كما أن الدراسة الحالية تتناول في جزء منها عنصر  
المقرنصات وهو أحد الحليات المعمارية الزخرفية على عمائر  
القاهرة الدينية في العصر المملوكي من الناحية الأثرية  
والتاريخية.

وجه الاختلاف:- الدراسة السابقة هي دراسة أثرية وصفية ، كما أنها تتناول  
جميع الحليات المعمارية في العصر المملوكي الجركسي- بينما  
الدراسة الحالية تتناول في جزء منها القيم الفنية والتشكيلية إلى  
جانب الدراسة التاريخية والتحليلية الفنية وتجارب التصميم  
المبتكرة وتنفيذها للحصول على معلقة نسجية مطبوعة.

٥ - في دراسة (١) أخرى تتناول العمائر الجركسية الباقية بشارعي الخيامية  
والسروجية في دراسة وصفية وأثرية ومعمارية لكل من مدرسة إينال اليوسفي بشارع  
الخيامية ومدرسة جمال الدين محمود الاستادار (المحمودية) بشارع الخيامية وسبيل  
الشهابي أحمد على بن إينال اليوسفي (الونائية) بشارع الخيامية ومدرسة وقبة جانم  
البهلوان بشارع الخيامية والسروجية ثم تتناول بالدراسة التحليلية العناصر المعمارية  
والزخرفية للعمائر الجركسية الباقية بشارعي الخيامية والسروجية والتأثيرات المتبادلة  
بينهما وبين العمائر الأخرى، ثم تناولت العناصر المعمارية (الواجهات- المداخل-  
المآذن- القبة- الأرضيات الرخامية- الأسقف- السبيل وكتاب السبيل- خزانة الكتب)  
والعناصر الزخرفية (الهندسية- النباتية- الزخرفية). ثم ملحق بأهم الصور والمراجع.

وجه الارتباط : تناولت الدراسة السابقة العناصر المعمارية في العصر المملوكي  
بالدراسة الأثرية والتاريخية، كما أن الدراسة الحالية تتناول في  
جزء منها المقرنصات في عمائر القاهرة الدينية في العصر  
المملوكي من الناحية الأثرية والتاريخية.

وجه الاختلاف : الدراسة السابقة هي دراسة أثرية ومعمارية ووصفية للمدارس  
الباقية بشارعي الخيامية والسروجية - بينما الدراسة الحالية فهي

---

١ - على أحمد إبراهيم الطائش : العمائر الجركسية الباقية بشارعي الخيامية والسروجية-  
رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية الآثار - جامعة القاهرة -

تتناول القيم التشكيلية للمقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية فى  
العصر المملوكى والاستفادة منها فى ابتكار تصميمات تصلح  
للمعلقات النسجية دون التعرض للدراسة الوصفية للمنشآت.

٦ — فى دراسة (١) أخرى تتناول المئذنة المصرية بمدينة القاهرة من الفتح  
العربى وحتى نهاية العصر المملوكى حيث شملت الأذان والمؤذون ونشأة المئذنة  
وتطور المآذن وتعرضت بالدراسة والتحليل للمئذنة فى الوثائق وتناولتها بالدراسة  
الوصفية والتحليلية فى كل من العصر الأيوبي والمملوكى بعمائر القاهرة الدينية وقد  
قسمت المآذن فى العصر المملوكى إلى قسمين (عصر المماليك البحرية - عصر  
المماليك الجراكسة) ثم يأتى الجزء الخاص باللوحات والأشكال والخاتمة ونتائج البحث  
والتوصيات.

وجه الارتباط : تناول عنصر من عناصر العمارة الإسلامية بالدراسة الأثرية  
والتاريخية.

وجه الاختلاف : لاختلاف العنصر فى الدراسة السابقة كان عنصر المآذن وفى  
الحالية عنصر المقرنصات فى العمائر الدينية، كما أن الدراسة  
الأولى كانت أثرية وتاريخية ووصفية وتحليلية، أما الدراسة  
الحالية فهى دراسة تحليلية فنية وابتكارية لمعلقات نسجية  
مطبوعة.

ثانياً: دراسات تناولت الفن الإسلامى من الناحية الهندسية المعمارية :

١ — فى دراسة (٢) أخرى تتناول العمارة الإسلامية فى مصر تعرض فيها  
الباحث للقيم الحضارية للمجتمع الإسلامى والموروث المعماري للمنظمات الاجتماعية  
الخاصة به، والأصالة المعمارية للحضارة الإسلامية المصرية وملاءمتها للعمارة  
المعاصرة (عمارة المساجد) وتأثير المنظمات الدينية على عمارة المساجد والصيغة

---

١ — عبد الله كامل موسى : تطور المئذنة المصرية بمدينة القاهرة من الفتح العربى وحتى نهاية العصر  
المملوكى - دراسة معمارية زخرفية فنية مقارنة فى مآذن العالم الإسلامى -  
رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية الآثار - جامعة القاهرة - ١٩٩٤م.

٢ — طارق محمد والى بسيونى: العمارة الإسلامية فى مصر - ملاءمة العمارة المشاجدية للعمارة  
المصرية المعاصرة - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الهندسة -  
جامعة القاهرة - ١٩٨٢م.

المطلقة والنسبية لها، والثابت والمتغير فى العمارة (عمارة المساجد) ثم يتعرض لأهم العنائر الإسلامية فى البيئة المصرية منذ الفتح الإسلامى. ثم تأتى الدراسة الوصفية لأهم المساجد فى البيئة المصرية والرسوم الموضحة لها، مع جداول تحليلية لأهم المساجد فى البيئة المصرية على طول العصور الإسلامية ثم عرض لأشكال أهم المساجد فى البيئة المصرية.

وجه الارتباط:- تناول عنصر من عناصر التشكيل المعماري الزخرفى فى العصر المملوكى (المقرنصات).

وجه الاختلاف: الدراسة الأولى هى دراسة لعناصر التشكيل الزخرفى من الناحية الهندسية المعمارية، أما الدراسة الحالية فهى تتناول مسحا تاريخيا للمقرنصات إلى جانب الدراسة التحليلية الفنية وابتكار تصميمات للمعلقات النسجية المطبوعة وتنفيذ بعضها.

٢ - فى دراسة (١) تتناول الزخارف الإسلامية وعلاقتها بالعمارة اختص الباحث، بدراسة الزخارف المعمارية فى العصر المملوكى وقام بربط الزخارف الوظيفية بالزخارف التشكيلية فى ضريح قلاوون وتعرض لأنواع الزخارف المعمارية مع دراستها وتطبيقها بالتفصيل مع دراسة مبسطة للزخارف وبيان طرق الربط بينهما وتأثيرهما على التشكيل العام للفراغ المعماري وتأثيره على زائر المكان، كما قام بالدراسة التحليلية لمباني العصر المملوكى مثل جامع المؤيد شيخ ليمثل جامع تلك الفترة. وقصر بشتاك تم اختياره ليمثل زخارف المباني السكنية فى العصر المملوكى ومجموعة قلاوون تمثل زخارف المباني العامة للفترة المملوكية، وضريح قلاوون الذى لا يضاهيه فراغ معمارى فى الزخرفة والفخامة، ووكالة الغورى كأفضل الوكالات الزخرفية فى الفترة المملوكية، وقد تعرض الباحث لأنواع الزخارف المعمارية.

وجه الارتباط : تناول المقرنصات كعناصر زخرفية فى العصر المملوكى والأسس الهندسية التى قامت عليها.

---

١ - منى السيد محمد البسيونى: الزخارف الإسلامية وعلاقتها بالعمارة- دراسة تفصيلية لـ زخارف مباني العصر المملوكى - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الهندسة - جامعة القاهرة - ١٩٩٩م.



وجه الاختلاف : الدراسة السابقة تتناول الزخارف الإسلامية وعلاقتها بالعمارة، وهي دراسة تفصيلية لزخارف مباني العصر المملوكي من الناحية الهندسية المعمارية - بينما الدراسة الحالية تتناول مسحا تاريخياً وأثرياً للمقرنصات إلى جانب الدراسة التحليلية الفنية وابتكار تصميمات للمعلقات الجدارية المطبوعة وتنفيذ بعضها.

### ثالثاً: دراسات تناولت عناصر الفن الإسلامي(سواء عناصر زخرفية أو حليات معمارية أو رموز):

١ - وفي دراسة (١) تناولت الخط العربي كعنصر زخرفي، نشأته وتطوره والنظريات التي قام عليها، وشملت على مقارنة بين تلك النظريات المختلفة للكتابة حتى اكتملت للكتابة العربية أصولها ووصلت إلى ما هو عليه وهذه الدراسة تعتبر من أولى الدراسات التي تعرضت لعنصر الخط العربي في مجال طباعة المنسوجات، وقد أوضحت الدراسة مكانة الخط العربي وأنواعه من الخطوط الكوفية والنسخية، كما أوضحت دور علماء اللغة في إدخال علامات الإعراب على الحروف وذلك لمنع أي قراءة غير صحيحة للقرآن الكريم، وتناولت الكتابة العربية على المنسوجات الإسلامية بمصر والخط كعنصر زخرفي في حد ذاته، وأنواع المنسوجات واستعمالاتها عند العرب والزخارف الكتابية الموجودة عليها في العصور الإسلامية من الأموي مروراً بالعباسي والفاطمي والأيوبي والمملوكي حتى العصر العثماني وذلك في جدول لتوضيح الإضافات التي حدثت في كل مرحلة، ثم النظريات الفلسفية والعوامل السيكلوجية التي تؤثر في كل من الفنان ومتذوق الفن على حد سواء، والنشاط الفني الذي يظهر في التصميم والمشتغل على التكوين الفني وعلاقات اللون في التصميم، والجانب التطبيقي والذي تناول التنفيذ للأعمال الخاصة بالدراسة وهي طريقة الباتيك التقليدية في تنفيذ التصميمات على المنسوجات، وتناولت أصلها وتاريخها والصبغات المستخدمة فيها وتركيبها الكيميائي، والطريقة الثانية للطباعة على الأقمشة بالشاشة الحرارية وتاريخها وأصلها والخطوات المتبعة في إعداد الشابلون والصبغات المستخدمة في هذه الطريقة،

---

١ - هدى عبد الرحمن محمد الهادي : استخدام الخط العربي كعناصر زخرفية تطبق على أقمشة المعلقات - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٧٢م.

ثم فى النهاية عرض لمجموعة من الأعمال المبتكرة والمنفذة، ثم نتائج البحث.  
وجه الارتباط : تناول أحد عناصر الفن الإسلامى وكذلك المعلقات النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف: تناولت هذه الدراسة عنصر الخط العربى بالدراسة والتحليل بينما الدراسة التى نحن بصددتها سوف تتناول عنصر المقرنصات بالدراسة والتحليل فى عمائر القاهرة الدينية فى العصر المملوكى فقط.

٢ — وفى دراسة (١) أخرى تتناول تطور الزخارف الإسلامية المستمدة من الطيور والحيوانات ومدى إمكانية تطويرها إلى زخارف مناسبة لطباعة الأقمشة فى مصر، شملت على دراسة مسحية تاريخية لهذه العناصر فى عصور ما قبل الإسلام، ثم تأثر الفن الإسلامى بالأساطير والكائنات الخرافية وللطيور والحيوانات المركبة من الأشكال الخرافية وإحياءاتها الأسطورية، وتطور الزخارف المستمدة من الطيور والحيوانات على المنسوجات فى مصر وإيران فى العصور الإسلامية المختلفة، فضلاً عن تناولها فى العصر الصفوى على :

أ — منسوجات الساتان: تبريز — يزد

ب — المنسوجات المخملية (القبطية) تبريز — قاشان.

كما تناولت زخارف الطيور والحيوانات على المنسوجات الإسلامية المنتهية للمجموعة الغربية، وأسبانيا وفن النسيج الإسلامى المستمد من الطيور والحيوانات على المنتجات الإيطالية، ووصف وتحليل لقطع المنسوجات الإسلامية وفقاً لنوعية كل حيوان وطيور سلسلة حسب التطور التاريخى للزخارف، ثم التفكير التشكيلى لعناصر الطيور والحيوان منتهياً ببناء العمل الفنى، ورؤية الفنان الحديث للعناصر الكائنية من داخل الموضوع الاستطيقى، ثم العملية التصميمية.

---

١ — أوديت أمين عوض: تطور الزخارف الإسلامية المستمدة من الطيور والحيوانات ومدى إمكانية تطويرها إلى زخارف مناسبة لطباعة الأقمشة فى مصر - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان



وجه الارتباط : المعلقة النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف : الدراسة السابقة تتناول الزخارف الإسلامية المستمدة من الطيور والحيوانات في عصر ما قبل الإسلام والعصر الإسلامي في مصر وأنحاء مختلفة من العالم ، بينما الدراسة التي نحن بصددتها تتناول المقرنصات في عمائر القاهرة الدينية في العصر المملوكي.

٣ — وفي دراسة (١) أخرى رائدة تتناول العلاقة بين المقاييس للخطوط العربية وتطبيق ذلك بطرق متميزة في طباعة المنسوجات ، مع التركيز والاهتمام بالخطوط المختلفة من الناحية الجمالية والزخرفية، والقيم التشكيلية للحروف العربية من حيث ليونة وصلابة الخطوط مع ابتكار أبجدية هندسية خاصة لتشكيل تصميمات مستمدة منها تناسب الأغراض الوظيفية المختلفة للمعلق الجداري وأقمشة الستائر وأقمشة الملابس المطبوعة .

وجه الارتباط : تناول أحد العناصر الزخرفية الإسلامية وتوظيفها للمعلقة النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف : الدراسة السابقة تناولت العناصر الكتابية للخط العربي للمنسوجات الإسلامية وعلاقتها بالقيم التشكيلية الفنية للحصول على تصميمات جديدة في مجال طباعة المنسوجات بينما الدراسة التي نحن بصددتها فتتناول القيم التشكيلية لعناصر المقرنصات والتي يتميز بها الفن الإسلامي في العصر المملوكي، والاستفادة من هذه القيم في الحصول على تصميمات المعلقة الجدارية المطبوعة.

---

١ — هدى عبد الرحمن محمد الهادي: استنباط العلاقة بين المقاييس الفنية للخطوط العربية

وتطبيق ذلك بطرق متميزة في طباعة المنسوجات -

رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية -

جامعة حلوان - ١٩٧٨م.

٤ — وفى دراسة (١) تتناول التصميمات الإسلامية وأساليبها المطبوعة فى مصر والاستفادة منها فى إعداد معلم التربية الفنية، ودراسة القيم التشكيلية الفنية وطرق تنفيذها بهدف الحصول على حلول فنية وتربوية لبعض مشاكل تدريب مادة طباعة المنسوجات، وذلك عن طريق دراسة وتحليل الوحدات الزخرفية من عناصر نباتية وهندسية وكتابية وعناصر الكائنات الحية، والاستفادة من التوزيع فى هذه الوحدات بغرض معالجة القصور فى العملية التعليمية، وإلغاء طرق التصميم النمطى.

وجه الارتباط : العناصر الزخرفية الإسلامية.

وجه الاختلاف : الدراسة السابقة تتناول تركيب بناءات شكلية حديثة مستمدة من الفن الإسلامى وتحليل الشكل من حيث الخط والقيمة الفنية والتركيز على أصل الشكل بصفة خاصة وذلك من أجل إعداد معلم التربية الفنية- بينما الدراسة التى نحن بصددتها تتناول القيم التشكيلية لعناصر المقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية والاستفادة من قيمتها الجمالية فى الحصول على تصميمات مبتكرة لإثراء مجال طباعة المنسوجات.

٥ — وفى دراسة (٢) عن القيم الفنية للخط الكوفى والاستفادة منها فى تصميم المعلقة النسجية- وهى من الدراسات الرائدة، وكان هدف الدراسة الاستفادة من التراث الحضارى للمسلمين الأوائل وبخاصة النصوص الكوفية لربط الفن التشكيلى المعاصر بالتراث ومحاولة الوصول إلى أساسيات وقواعد محددة يمكن الاستفادة منها فى مجال تصميم المعلقة الجدارية المطبوعة، وقد اعتمد الدارس على منهجين:

المنهج التاريخى: فى تتبع التطور التاريخى للخط الكوفى على المنسوجات الإسلامية فى العصور التاريخية المختلفة.

---

١ — سلوى أحمد شعبان: التصميمات الإسلامية وأساليبها المطبوعة فى مصر والاستفادة منها فى إعداد معلم التربية الفنية - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية التربية الفنية - جامعة حلوان - ١٩٧٨م.

٢ — صبرى أحمد السيد: دراسة القيمة الفنية للخط الكوفى على المنسوجات الإسلامية وبحث إمكانية الاستفادة منها فى تصميم المعلقة المطبوعة - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٧٩م.

المنهج التحليلي: فى تحليل الأبجديات لبعض نصوص الخط الكوفى على المنسوجات الإسلامية، لتخفيف المعاناة والصعوبات التى تقابل الباحثين عند التحقيق من النصوص الواردة بالخط الكوفى فى الفترات التاريخية المختلفة. وذلك وصولاً إلى الوصف الدقيق، والتحليل الموضوعى للظاهرة التى تعرض إليها المدارس، وتضمن البحث تحليلًا للقيم التشكيلية لكل من الخط الكوفى البسيط والمورق على المنسوجات الإسلامية فى مختلف العصور، وذلك بهدف ابتكار أبجديتين تشكيليتين، أحدهما مبتكرة من الخط الكوفى البسيط، والثانية من الخط الكوفى المتطور، وتم الاستفادة من ذلك فى ابتكار تصميمات تم تنفيذها على معلقات نسجية.

وجه الارتباط : تناول المعلقات النسجية المطبوعة، وكذلك استخدام أحد عناصر الفن الإسلامى.

وجه الاختلاف : الدراسة السابقة تتناول القيم التشكيلية للخط الكوفى على المنسوجات بالدراسة والتحليل على مر العصور المختلفة والاستفادة منها فى ابتكار تصميمات تم تنفيذها على المعلقات النسجية، بينما الدراسة التى نحن بصددتها فتتناول القيم التشكيلية للمقرنصات كأحد العناصر الزخرفية فى عمائر القاهرة الدينية فى العصر المملوكى والاستفادة منها فى ابتكار تصميمات للمعلقات النسجية المطبوعة.

٦ - فى دراسة <sup>(١)</sup> تناولت العناصر النباتية فى العصر العثمانى، وإمكانية تطبيقها فى باتيك معاصر، شملت الدراسة على أحوال مصر منذ القرن السادس عشر حتى قيام الدولة العثمانية، وظهور الطراز العثمانى فى العمارة والفنون والحروف المختلفة، ثم تناولت العناصر النباتية فى الفن الإسلامى عامة، والعصر العثمانى خاصة، والوحدات الكتابية والهندسية، وأساليب تطبيق العناصر النباتية على الخزف فى القرن السادس والسابع عشر، ومميزاتها وألوانها، ثم طرق زخرفة الأقمشة العثمانية، وتناولت أثر الفنون العربية على الفنون الأوروبية فى العمارة والتصوير والخزف

---

١ - عبد العزيز أحمد جودة : العناصر النباتية العثمانية وإمكانية تطبيقها فى باتيك معاصر - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة

والمنسوجات والسجاد، والصبغات النباتية وطريقة تحضيرها والصباغة بها، ثم  
الصبغات الحيوانية والكيميائية، والوسيلة التطبيقية لتنفيذ تصميمات المعلقات النسجية.

وجه الارتباط : تناول المعلقات النسجية المطبوعة والفن الإسلامى .

وجه الاختلاف: هذه الدراسة تتناول العناصر النباتية العثمانية، بينما الدراسة

التي نحن بصددتها فهي تتناول عنصر المقرنصات فى عمائر

القاهرة الدينية فى العصر المملوكى .

٧ — فى دراسة (١) تناولت ارتباط فنوننا الشعبية المعاصرة بالزخارف فى

طباعة المنسوجات، وتهدف الدراسة إلى ابتكار أسلوب جديد للوحدات الزخرفية التى

تحمل الطابع الشعبى بالاستعانة بتراث المنسوجات فى العصر الإسلامى مكونة من

زخارف ورسومات تحمل صفة الطابع الشعبى واستخدام هذه الوحدات الزخرفية فى

تكوين تصميمات يمكن من خلالها إبراز الطابع القومى للفنون الشعبية وإخراجها فى

قالب جديد ومدى ملاءمتها للطباعة على أنواع مختلفة من المنسوجات وذلك بغرض

استخدامها فى أقمشة المفروشات والمعلقات، بحيث تتفرد هذه التصميمات بطابع

مصرى يميزها عن الزخارف الأوربية، ولذا فالهدف الأساسى لتلك الدراسة هو

الاستفادة من مفردات إسلامية لابتكار منسوجات ذات سمة قومية فى مجال الفن

الشعبى.

وجه الارتباط : تناول المعلقات النسجية المطبوعة والفن الإسلامى .

وجه الاختلاف : الدراسة السابقة تتناول ارتباط فنوننا الشعبية بالزخارف

الإسلامية، بينما الدراسة التى نحن بصددتها فتتناول المقرنصات

فى عمائر القاهرة الدينية فى العصر المملوكى، كما أن الدراسة

السابقة تناولت المفروشات والمعلقات النسجية المطبوعة، بينما

الدراسة التى نحن بصددتها تتناول المعلقات النسجية المطبوعة.

---

١ — توفيق توفيق زيادة: ارتباط فنوننا الشعبية المعاصرة بالزخارف الإسلامية فى طباعة

المنسوجات - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية -

جامعة حلوان ١٩٨٢م.

٨ - فى دراسة أخرى (١) تناولت القيم التشكيلية للشكل الهندسى فى الفن الإسلامى من خلال عرض لمختارات من التحف والعمائر الدينية الإسلامية فى مصر والتى اعتمدت فى بنائها التشكيلى على الشكل الهندسى البسيط أو المركب، ثم تحليل هندسى لمختارات من الأشكال الهندسية الإسلامية فى مصر، وأهم النظريات التى وضعها فيثاغورث والنظم التركيبية للأشكال الهندسية الإسلامية والتى تعتمد على شبكات هندسية بسيطة، والتصميم ومفهومه وعلاقته بالوسيلة التطبيقية وتحليل للأعمال المنفذة فى مجال تصميم المعلقة المطبوعة عبر العصور المصرية القديمة وتاريخ الطباعة بالمناعة (الباتيك)، وشرح للطريقة التقليدية وطريقة تطبيقها ثم الطريقة المتطورة والتى أخرج بها الجانب التطبيقى فى هذه الدراسة، ثم عرض لأهم النتائج وتوصيات البحث.

وجه الارتباط: تناول الوسيلة التطبيقية (الباتيك الشمعى) بطريقة متطورة عن الطرق التقليدية المتعارف عليها للحصول على معلقة نسجية مطبوعة .

وجه الاختلاف: هذه الدراسة تقوم على أساس استخدام الشكل الهندسى فى الفن الإسلامى كعنصر تشكىلى، بينما الدراسة التى نحن بصدددها تقوم على أساس استخدام المقرنصات فى الفن الإسلامى كعنصر تشكىلى.

٩ - فى دراسة أخرى (٢) تناولت أثر الزخرفة النباتية فى المغرب والأندلس على مثيلتها فى مصر الفاطمية، وأسباب انتقال هذه التأثيرات ومظاهرها فى الفن الفاطمى فى مصر، وسمات العناصر التشكيلية فى الزخارف النباتية المميزة بالعصر الفاطمى، وخواص الخط وأنواعه ووظيفته، ومميزات الشكل وعلاقته بالخلفية من

---

١ - مایسة فكرى أحمد السید: القيم التشكيلية للشكل الهندسى فى الفن الإسلامى والاستفادة منها فى طباعة المعلقة النسجية المعاصرة - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٨٥م.

٢ - هدى أحمد رجب: أثر الزخرفة النباتية فى المغرب والأندلس على مثيلتها فى مصر الفاطمية وأوجه الاستفادة منها فى تصميم أقمشة المعلقة المطبوعة المعاصرة - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٨٨م.

الزخارف النباتية الإسلامية، وأسلوب استخدام اللون، والقيم اللونية في العصر الإسلامي، ودراسات اللون في العصر الحديث، وأثر الملمس على الرؤية النهائية، والقواعد المؤثرة في تصميم الزخارف النباتية بالعصر الفاطمي، (الاتزان - الإيقاع - الوحدة في التنوع) والدراسات التمهيدية للزخارف الأصلية والتجارب الفنية المبتكرة منها، وعرض لأنواع الأصباغ التي استخدمت في طباعة المنسوجات، والتجارب التنفيذية لبعض التصميمات بطريقة الطباعة والصباغة الموضعية مع استخدام الباتيك الشمعي للحصول على الملامس السطحية.

وجه الارتباط : تناول المعلقة النسجية المطبوعة والفن الإسلامي .

وجه الاختلاف : الدراسات السابقة تناولت أثر الزخرفة النباتية في المغرب والأندلس على مثلتها في مصر الفاطمية، بينما الدراسة التي نحن بصددتها فتتناول المقرنصات في عمائر القاهرة الدينية في العصر المملوكي بمصر، وفي الدراسة السابقة تم استخدام الصبغات النشطة على الخامات القطنية الخفيفة، وفي الدراسة التي نحن بصددتها تستخدم نوعين من الصبغات (الصبغات النشطة - صبغات الأحواض) على الخامات النسجية الثقيلة.

١٠ - في دراسة (١) متعلقة بالفن الإسلامي تناولت تطور الصناعة في عصر المماليك ومدى البراعة في الصناعات المختلفة والإتقان الذي وصلوا إليه على كافة الصناعات من معدنية وزجاج مذهب ومطلي بالمينا والمشكاوات والصناعات الجلدية وصناعة المنسوجات والخزف والمنتجات الخشبية والفنون الخزفية والمنسوجات إلى جانب دراسة الزخارف التي تميزت بها هذه المنتجات والاستفادة منها في ابتكار تصميمات تصلح كأقمشة للمنتجات السياحية مثل الإيشاربات والمفارش والجونلات مع تعرضها للأساليب التنفيذية بطريقة تتلائم مع الغرض الوظيفي له وكذلك التعرض لأنواع الصبغات التي استخدمت في تنفيذ الجانب التطبيقي، ثم عرض

---

١ - إلهام حسين المهدي: الاستفادة بالعناصر الإسلامية المملوكية في عمل التصميم الواحد متعدد الألوان وإمكانية الحصول على تصميمات مختلفة منها وطباعتها كسلعة سياحية-رسالة ماجستير غير منشورة- كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٨٨م.

ثم عرض لأهم النتائج والتوصيات.

وجه الارتباط : تناول العناصر الإسلامية في العصر المملوكي.

وجه الاختلاف : الدراسة السابقة تناولت العناصر الزخرفية الإسلامية المختلفة

في العصر المملوكي على المنتجات المختلفة مع ابتكار

تصميمات للمنتجات السياحية - بينما الدراسة التي نحن بصدد

تناول القيم التشكيلية لعناصر المقرنصات في عمائر القاهرة

الدينية مع ابتكار تصميمات للمعلقات الجدارية المطبوعة.

١١ - في دراسة (١) تناول مختارات من الزخارف النباتية والإسلامية،

شملت الدراسة التاريخية لمصر في عصر الولاة، والفنون المؤثرة على الفن الإسلامي

في عصر الانتقال بمصر (الفن القبطي)، وصور الفنون القبطية من عمارة وصناعة

المنسوجات ونحت وخزف وخط وتجليد وتصوير جداري، ثم صورة من الفنون

والصناعات في العصر الانتقالي بمصر وشملت.

١ - العمارة

٢ - المنسوجات الإسلامية في عصر الولاة والعناصر النباتية بها.

٣ - المنحوتات الإسلامية في عصر الولاة.

٤ - المصنوعات الخزفية الإسلامية في عصر الولاة والزخارف النباتية بها.

ثم تناولت السمات المبينة للعناصر النباتية في العصر الانتقالي بمصر.

والعناصر الأساسية في تصميم طباعة المنسوجات (الخط - الشكل - اللون) وقواعد

إنشاء التصميم (الإيقاع - الاتزان - الوحدة في التنوع) ثم الدراسة التمهيدية

والكروكيات وتجارب التصميم وقسمت كالتالي:-

١ - مرحلة الانتقاء والدراسة التمهيدية.

٢ - مرحلة تجارب الكروكيات والأفكار المبتكرة.

---

١ - عصمت عبد المجيد حسن: دراسة لمختارات من الزخارف النباتية والإسلامية في عصر

الانتقال في مصر والاستفادة منها في تصميم أقمشة المعلقات

المطبوعة - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الفنون

التطبيقية - جامعة حلوان ١٩٨٩م.



### ٣ — مرحلة التصميم.

ثم تجارب التطبيقات العملية وتشمل:

(١) — منهج وأسلوب التطبيقات العملية.

أ — خطوات التنفيذ. ب — وسائل التنفيذ. ج — الخامات النسجية المستخدمة.

(٢) وصف الأعمال المنفذة.

(٣) نتائج وتوصيات البحث، واختتمت الدراسة بقائمة المراجع العلمية العربية

والأجنبية وملخص باللغة العربية والأجنبية.

وجه الارتباط : تناول المعلقة النسجية المطبوعة، وزخارف الفن الإسلامى.

وجه الاختلاف : فى الدراسة السابقة تتناول الزخارف النباتية والإسلامية فى

عصر الانتقال فى مصر والفنون المؤثرة على الفن الإسلامى،

والدراسة التى نحن بصددتها تتناول المقرنصات فى عمائر

القاهرة الدينية فى العصر المملوكى، الدراسة السابقة الوسيلة

التنفيذية فيها. الشابلونات الحريرية، أما الدراسة التى نحن

بصددتها الوسيلة التنفيذية هى الباتيك الشمعى والرسم المباشر.

١٢ — فى دراسة (١) أخرى تتناول العناصر الكأسية فى الفن الإسلامى،

حيث شملت الدراسة مسحاً تاريخياً لمختارات من العناصر الكأسية خلال العصور

الإسلامية فى مصر، ثم دراسة تحليلية لمختارات من العناصر الكأسية وتناولت تركيب

الزهرة الطبيعية والعوامل الفنية التى ساهمت فى بناء العمل الفنى الإسلامى والتحليل

الفنى للأعمال التاريخية، والمعلقة النسجية السياحية المطبوعة فى بعض المنشآت

السياحية بالقاهرة، وتعريف السياحة وتحليل عناصرها والأنماط المختلفة للسياحة

العالمية وعوامل نشأة العمارة السياحية، والمعلقة النسجية المطبوعة فى بعض

المنشآت السياحية التاريخية بالقاهرة، والتصميم وعلاقته بالوسيلة التطبيقية (الباتيك

الشمعى) ونشأة هذه الطريقة، والطريقة التقليدية لهذه الوسيلة والصبغات المناسبة لها،

والخامات المستخدمة ودور الشمع فى إعطاء الملامس الناتجة عن التكسير، وتوصيف

---

١ — مایسة فکرى أحمد السید: القيم التشکلیة للزخارف الکأسیة فى الفن الإسلامى واستحداث

وحدات منها لطباعة المعلقة النسجية السیاحیة - رسالة دکتوراه

غیر منشورة - کلیة الفنون التطبيقیة - جامعة حلوان - ١٩٩٢م.



للأعمال الفنية المنفذة.

وجه الارتباط : دراسة عناصر الزخارف الإسلامية والاستفادة منها فى تصميمات مبتكرة تصلح للمعلقات النسجية المطبوعة بأسلوب الباتيك.

وجه الاختلاف : الدراسة السابقة تناولت العناصر النباتية الكأسية عبر العصور المختلفة - أما الدراسة التى نحن بصددتها فتتناول القيم التشكيلية للمقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية.

١٣ - فى دراسة (١) تتناول تطوير تصميم طباعة المنسوجات بالاستفادة من الأساليب الفنية والتكنولوجية للتصوير الفوتوغرافى، حيث شملت خمسة فصول : الفصل الأول : التعريف بالبحث، ويشمل أهمية البحث وهدفه والدراسات السابقة والفروض ومنهجية البحث، وقد استخدم الباحث منهجين هما (المنهج الوصفى التحليلى - المنهج الفنى التطبيقى التجريبى).

الفصل الثانى : الفوتوغرافيا "كفن" ويتفرع إلى أربعة أقسام:

- ١- شيوع وتطور فن الفوتوغرافيا.
  - ٢ - قضايا فنية فى الفوتوغرافيا.
  - ٣ - اتجاهات فنية فى الفوتوغرافيا (الفوتوجرامات - المونتاج الفوتوغرافى - الرسوم الضوئية - التصوير عن قرب والتكبير - الصور المتراكبة).
  - ٤ - فن الفوتوغرافيا وتصميم طباعة المنسوجات.
- الفصل الثالث : الأساليب التقنية للتصوير الفوتوغرافى، ويتفرع إلى ثلاثة أقسام:
- ١ - دراسة طرق إنتاج الصورة الأبيض والأسود.
  - ٢ - طرق إنتاج الصورة الموجبة الملونة.

---

١ - عائشة حسن نصر: تطوير تصميم طباعة المنسوجات بالاستفادة من الأساليب الفنية والتكنولوجية للتصوير الفوتوغرافى - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٩٣م.

٣ — المؤثرات الخاصة في التصوير الفوتوغرافي مثل "الحذف والإضافة" وترشيح اللون، والرليف، والطبع بطريقة ثابتة، والتحبيب.

الفصل الرابع: الدراسات الفنية في التصميم على العناصر الطبيعية وهي (الأسماك والزهور والحيوانات).

الفصل الخامس : التجارب التطبيقية والأعمال المنفذة (معلقات - أقمشة سيدات - أقمشة مفروشات)، وجزء آخر تم معالجته بمؤثرات التصوير الفوتوغرافي ولم ينفذ.

ثم النتائج والتوصيات وقائمة المراجع العربية والأجنبية.

وجه الارتباط : المعلقة النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف : الدراسة السابقة تناولت العناصر الطبيعية (الأسماك والزهور

والحيوانات) للحصول على أفكار تصميمية مبتكرة منها وتنفيذها

على شكل (معلقات وأقمشة سيدات ومفروشات) بالإضافة

للأعمال التي تم معالجتها بمؤثرات التصوير الفوتوغرافي، أما

الدراسة التي نحن بصددتها تتناول المقرنصات في عمائر

القاهرة الدينية للحصول على أفكار تصميمية وتنفيذها على شكل

(معلقات نسجية).

١٤ — في دراسة (١) تتناول المزج بين العناصر الزخرفية العثمانية في مصر

واستحداث تصميمات مبتكرة منها ومقارنة تطبيقاتها بالصبغات المختلفة على بعض

أقمشة المنتجات السياحية، وذلك عن طريق الدراسة الوصفية والتحليلية للعناصر

الزخرفية في فنون مصر العثمانية سواء كانت زخارف هندسية أو كتابية أو كائنات

حية، وكذلك نماذج من التكوينات الزخرفية في فنون مصر العثمانية، والحلول

التشكيلية المستفادة، ثم الجانب التنفيذي والذي يتناول أقمشة المنتجات السياحية

---

١ — هدى أحمد رجب: المزج بين العناصر الزخرفية العثمانية في مصر واستحداث

تصميمات منها ومقارنة تطبيقاتها بالصبغات المختلفة على بعض أقمشة

المنتجات السياحية - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية الفنون

التطبيقية - جامعة حلوان.

والدراسة النظرية الخاصة به والتجارب التطبيقية المقارنة للصبغات المختلفة والخامات، ثم عرض لنتائج وتوصيات البحث.

وجه الارتباط : العناصر الزخرفية فى الفن الإسلامى.

وجه الاختلاف : الدراسة السابقة تناولت العناصر الزخرفية فى الفترة العثمانية، بينما الدراسة الحالية فهى تتعرض للمقرنصات فى الفترة المملوكية، إلى جانب أن الدراسة السابقة الجانب التنفيذى فيها يخدم أقمشة المنتجات السياحية، أما الدراسة الحالية فتقع فى مجال المعلقات النسجية المطبوعة.

١٥ — فى دراسة (١) تتناول تأثير زخارف التوريق الإسلامى (الأرابسك) على مدرسة الفن الجديد بالغرب قام الباحث بدراسة زخارف التوريق الإسلامية فى العصور المختلفة، كما شملت مدرسة الفن الجديد وقام بتحليل فنى للتوريق الإسلامى وزخارف الفن الجديد وعمل مقارنة بينهما، ثم قام بابتكار تصميمات مستمدة من زخارف التوريق الإسلامية ونفذها بأسلوب الباتيك الشمعى ، وتعرض للأدوات والمواد المستخدمة فى تنفيذ القطع الفنية.

وجه الارتباط : تناول عناصر الفن الإسلامى للاستفادة منها فى ابتكار تصميمات تصلح للمعلقات النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف : تتناول الدراسة السابقة تأثير زخارف التوريق الإسلامية (الأرابسك) على مدرسة الفن الجديد بالغرب، بينما الدراسة التى نحن بصددتها تتناول القيم التشكيلية لعناصر المقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية فى العصر المملوكى.

---

١ — ياسر محمد سهيل: تأثير زخارف التوريق الإسلامية (الأرابسك) على مدرسة الفن الجديد بالغرب والاستفادة منها فى تصميم المعلقات النسجية المطبوعة المعاصرة - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٩٥م.

١٦ - فى دراسة (١) تتناول البناء التصميمى المتأثر بالفنون الإسلامية فى التصوير الأوروبى الحديث والاستفادة منه فى تصميمات المعلقة المطبوعة، حيث تناولت عناصر وأسس الزخرفة فى الفن الإسلامى ونشأتها والقواعد الفنية التشكيلية فى الفن الإسلامى وأنواع الزخارف والتصوير الإسلامى، وملامح أثر الفن الإسلامى فى فنون الغرب قبل القرن العشرين والتصوير فى الفن الحديث بالغرب ومدى تأثره بالفن الإسلامى، وأهم الاتجاهات الفنية المتأثرة بالفن الإسلامى (الوحشية - التعبيرية - التكعيبية - التجريبية)، ثم دراسة وصفية وتحليلية لأهم أعمال فناني التصوير الأوروبى ومدى تأثرهم بالفن الإسلامى والأسس التصميمية للأعمال الفنية، وتحليل بعض أعمال فناني التصوير الأوروبى ونتائج البحث، والحلول التشكيلية والأفكار التصميمية، والتقنيات والصبغات المستخدمة والتطبيقات وتجارب المعلقة النسجية المطبوعة (وصف وتحليل) ثم النتائج والتوصيات، وقائمة المراجع العربية والأجنبية وملخص البحث باللغتين العربية والأجنبية.

وجه الارتباط : تناول الزخارف فى الفن الإسلامى، والمعلقة النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف : الدراسة السابقة تتناول البناء التصميمى المتأثر بالفنون الإسلامية فى التصوير الأوروبى الحديث، بينما الدراسة التى نحن بصددتها تتناول المقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية فى العصر المملوكى، كما أن الدراسة السابقة استخدام (الشابلونات اليدوية، والرسم المباشر)، والأصباغ المستخدمة ملونات البجمنت، بينما الدراسة التى نحن بصددتها تستخدم (الباتيك الشمعى والرسم المباشر) والأصباغ المستخدمة (الصبغات النشطة - صبغات الأحواض).

---

١ - ثناء محمد محمود يوسف: البناء التصميمى المتأثر بالفنون الإسلامية فى التصوير الأوروبى الحديث والاستفادة منه فى تصميمات المعلقة المطبوعة - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٩٧م.

١٧ — فى دراسة <sup>(١)</sup> تناولت القيم التشكيلية لعناصر التصميم الجدارى فى المساجد المملوكية والاستفادة منها فى تصميم المعلقة النسجية المطبوعة، شملت مسحاً تاريخياً ثم دراسة تحليلية فنية والأسس التركيبية والبنائية لعناصر التصميم الجدارى (الهندسية والبنائية والكتابية) والاستفادة منها فى تصميمات مبتكرة للمعلقة الجدارية ومنهج التطبيقات العملية ويشمل خطوات ووسائل التنفيذ والأدوات المستخدمة والمواد الوسيطة للطباعة والخامات النسجية المستخدمة والطرق والأساليب اليدوية المستخدمة والأعمال الفنية المنفذة ووصف وتحليل لها، ثم نتائج وتوصيات البحث.

وجه الارتباط : اختيار عناصر الفن الإسلامى فى العصر المملوكى، وكذلك المعلقة النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف : الدراسة السابقة تناولت عناصر التصميم الجدارى فى المساجد بينما الدراسة التى نحن بصدها تتناول المقرنصات على المساجد والعمائر الدينية فى مصر — كما أن وسيلة التنفيذ فى الدراسة الأولى اختلفت عنها فى الدراسة التى نحن بصدها حيث استخدمت الطباعة اليدوية باستخدام الشابلونات الحريرية بالإضافة إلى الاستئسل أما الدراسة التى نحن بصدها فتستخدم الباتيك الشمعى والرسم المباشر.

---

١ — عصمت عبد المجيد حسن: القيم التشكيلية لعناصر التصميم الجدارى فى المساجد المملوكية والاستفادة منها فى تصميم المعلقة النسجية المطبوعة — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٩٩م.

#### رابعاً: دراسات تناولت المعلقة الجدارية المطبوعة:

من الملاحظ أن العديد من الدراسات السابقة المتعلقة بالفن الإسلامي شملت أيضاً تناول المعلقة الجدارية المطبوعة إلا أننا هنا نختص بالدراسات التي تناولت المعلقة الجدارية المطبوعة في تصميمات عناصر أخرى غير عناصر الفن الإسلامي:

١ - في دراسة (١) تناول الأشخاص كوحدة زخرفية في تصميم أقمشة الستائر المطبوعة - فد اتبع الباحث المنهج التاريخي لرسوم الأشخاص على المنسوجات عبر العصور المصرية القديمة، وإيجاد العلاقة بين تلك الأعمال الفنية والظروف المحيطة الاجتماعية والسياسية في فترات إنتاجها ، كما تعرض الباحث أيضاً للعلاقة بين الإنتاج الفني والصناعي ودور كل منهما في المجتمع، وقد تمكن الباحث من إنتاج تصميمات مبتكرة اعتمدت على نماذج من أشكال الأشخاص المستمدة من الفنون المصرية القديمة، مع مراعاة تلاؤمها مع القيم الفنية المجردة والمعاصرة.

وجه الارتباط : تناول المعلقة النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف : تناولت هذه الدراسة الأشخاص كوحدة زخرفية في تصميم أقمشة المعلقة والستائر المطبوعة بينما الدراسة التي نحن بصددتها فتتناول عناصر المقرنصات وكيفية الاستفادة من القيم التشكيلية لها في إنتاج تصميمات مبتكرة معاصرة للمعلقة النسجية المطبوعة.

---

١ - صبرى أحمد السيد: الأشخاص كوحدة زخرفية في تصميم أقمشة الستائر المطبوعة - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

٢ — فى دراسة (١) أخرى تتناول المعلقة الجدارية المطبوعة باستخدام أسلوب الباتيك اختلفت الخامات التى تم استعمالها بحيث تتناسب مع غرض الاستعمال وإمكانية الطريقة، لذلك فإنه قد قسم الجانب التنفيذى إلى ثلاثة أقسام.

١ — القسم الأول: تصميمات تصلح للتنفيذ على الأقمشة الثقيلة كنوعية من نسيجات الستائر والمعلقة تتناسب مع غرض الاستعمال وإمكانية الطريقة.

٢ — القسم الثانى: وهى تصميمات معدة للتنفيذ على الأقمشة الخفيفة السادة.

٣ — القسم الثالث: وهى مجموعة من التصميمات والتكوينات والتأثيرات المختلفة منفذة على نوعيات مختلفة من الأقمشة (الثقيلة والخفيفة) ذات تركيب نسيج مختلف والهدف من هذه المجموعة إبراز تأثير الباتيك.

وجه الارتباط: تناول المعلقة النسجية المطبوعة على الأقمشة النسجية الثقيلة. وجه الاختلاف : فى الدراسة السابقة تم استخدام الخامات الخفيفة والثقيلة، كما أنه تم إنتاج ستائر، أما فى الدراسة التى نحن بصدها فسوف يستخدم الدارس الخامات النسجية الثقيلة لإنتاج معلقة نسجية مطبوعة باستخدام نوعين من الصبغات، كما أنه فى الدراسة السابقة لم يتم تحديد عناصر زخرفية محددة فى فترة زمنية، بينما فى الدراسة التى نحن بصدها فتم اختيار المقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية فى العصر المملوكى.

٣ — فى دراسة (٢) تناولت المعلقة النسجية الحائطية وماهيتها وأهميتها الحضارية وأقمشة المعلقة وكيفية بنائها كما تعرضت لأنوال التابستري وأصول

---

١ — حسين محمد محمد حجاج: توظيف النسيجات مصبوغة ومطبوعة فى الستائر والمعلقة - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٧٨م.

٢ — سيد محمود خليفة: المعلقة النسجية الحائطية بمصر المعاصرة وابتكار أسلوب حديث لتنفيذها - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٨٢م.



تشغيلها والعمل الابتكاري لأقمشة المعلقة، ثم تناولت الحديث عن المعلقة النسجية بمصر المعاصرة، وقام الباحث بابتكار أسلوب تطبيقي حديث يهدف للوصول إلى عناصر تحقق المفردات البنائية التي تشكل الشكل باللون والملبس للنسيج الحائطي وهو في ذلك يعتمد على الأصول التكنولوجية بقدر ما يحتاجه تحقيق الهدف منه.

وجه الارتباط: تناول المعلقة النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف: في الدراسة السابقة لم يتناول الباحث عناصر تشكيلية محددة -

ولكن في الدراسة التي نحن بصددتها تناولت القيم التشكيلية

للمقرنصات في عمائر القاهرة الدينية في العصر المملوكي -

كما أن الدراسة التي نحن بصددتها الوسيلة التنفيذية هي الباتيك

الشمعي والرسم المباشر ، بينما الدراسة السابقة استخدمت أساليب

مبتكرة تهدف للوصول إلى عناصر تحقق المفردات البنائية التي

تشكل الشكل باللون والملبس للنسيج الحائطي وهو يعتمد في ذلك

على الأصول التكنولوجية بقدر ما يحتاجه الهدف منه.

٤ - في دراسة (١) أخرى تناولت المعلقة الجدارية كانت الوسيلة التنفيذية

هي الباتيك والاستنسل حيث كانت الصبغات المستخدمة في التنفيذ هي النافثولات

والصبغات النشطة وصبغات الأحواض وذلك على الخامات القطنية الخفيفة، كما

تناولت العناصر النباتية عبر العصور القديمة وتطورها، والعناصر التي تناولها الفنان

المصري تشكليا (اللوتس - البردي - النخيل - الزهيرات - النباتات الوحشية أو

الصحراوية - الفاكهة والخضروات)، وتعرضت لعلاقة الشكل بالمسطح، ومفهوم

الشكل عند الفنان المصري القديم من خلال أعماله الفنية ثم آراء بعض النقاد

والمفكرين عن مفهوم الشكل وعلاقة الشكل بالأرضية، والشكل باللون، والتصميم

وعلاقته بالوسيلة التطبيقية وبالطبيعة وأوضحت أن الفنان المصري القديم من أهم

مقومات وأساسيات فنونه هي ارتباطه الوثيق بالطبيعة. لكن ليس الفنان المصري القديم

فقط بل القبطي والإسلامي وكذلك الفنان في العصر الحديث، ثم تعرضت لمعنى

---

١ - سهير محمود عثمان : الشكل وعلاقته بالمسطح في النباتات المصرية القديمة واستحداث

تصميمات منها لأقمشة سياحية - رسالة ماجستير غير منشورة -

كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٨٢م.



التصميم من خلال آراء بعض المؤلفين، وتصميم الأقمشة السياحية والطابع المصري والخامات وأسلوب التنفيذ، والرؤية التصميمية الجديدة.

وجه الارتباط : تناول المعلقة النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف : الدراسة السابقة كانت الوسيلة التنفيذية هي الاستنسل والباتيك، والصبغات المستخدمة هي النافثولات والصبغات النشطة وصبغات الأحواض، والخامات المستخدمة هي الأقمشة القطنية الخفيفة، بينما الدراسة التي نحن بصددتها فكانت الوسيلة التنفيذية هي الباتيك الشمعي والرسم المباشر، والصبغات المستخدمة هي الصبغات النشطة وصبغات الأحواض، والخامات المستخدمة الأقمشة القطنية الثقيلة.

٥ — في دراسة (١) أخرى تناولت المعلقة النسجية حيث استخدم الباحث الباتيك التقليدي في إخراج الجانب التنفيذي، وقد تعرض بالشرح لأنواع الصبغات التي استخدمها في الجانب التنفيذي، وقد اعتمد في تصميم المعلقة على الوشم الموجود في الحياة الشعبية المصرية، وتناول الحياة الشعبية المصرية والتعريف بها والمظاهر العامة والسمات المميزة لهذه الحياة، ونشأتها وتطورها عبر العصور المختلفة التي مرت بها والمصادر الأساسية لفهم هذه الحياة، وأوجه النشاط للإبداع الشعبي في مصر المعاصرة وخصائص الفنان الشعبي ومدى تأثير الطباعة على تلك الفنون في المجتمع المعاصر، وتناول تعريف ومصادر وطرق دق الوشم والرموز والوحدات الشائعة ومدلولاتها الشكلية.

وجه الارتباط : المعلقة النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف : في الدراسة السابقة تم استخدام أسلوب الباتيك التقليدي في إخراج الأعمال الفنية، بينما الدراسة التي نحن بصددتها سوف يستخدم الدارس أسلوب الباتيك المتطور، ونوعين من الصبغات

---

١ — حسن عبد العزيز الفار: الوشم في الحياة الشعبية المصرية وتوظيف وحداته في تصميم المعلقة النسجية المطبوعة رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٨٤م.

على الأقمشة النسجية الثقيلة، في الدراسة السابقة تم الاستعانة بوحداث الوشم في تصميمات المعلقات النسجية المطبوعة، بينما في الدراسة التي نحن بصددتها تم الاستعانة بعناصر المقرنصات في عمائر القاهرة الدينية في تصميمات المعلقات النسجية المطبوعة.

٦ — في دراسة (١) عن المزج بين الطرق والأساليب الطباعية لابتكار معلقات بمسطحات، حيث أوضحت العلاقة بين فنون المعلقات وأسلوب معالجتها فنيا باستخدام بعض الأساليب والطرق اليدوية الطباعية في قطعة واحدة بمسطح واحد ذو مساحة كبيرة دون أن يخل بالمعالجة الفنية والاستفادة من هذه العلاقة في رفع المنتج وتحقيقها لأغراض وظيفية جديدة، مع بيان للمواد والخامات الملائمة، ولم يستخدم الباحث عناصر تصميمية محددة في أعماله، بل استخدم عددا من الإتجاهات الفنية إتخذها كمصادر مختارة لينتقى منها الفكرة التصميمية بما يتناسب مع الغرض الوظيفي. وتضمنت تلك الدراسة ثلاثة عشر بابا نظريا انتهت بالتطبيقات العملية.

فالباب الأول : تناول مشكلة البحث وأهميته وفروضة ومنهجيته .

والباب الثاني : يتناول المعلقات النسجية، والخروج من النمط التقليدي وذلك من خلال أربع فصول.

والباب الثالث : يتناول أهم الأنماط التراثية في إخراج المعلقات، والقيم التي تحكم العمل الفني، والمعلق وتعريفه.

والباب الرابع : يتناول العمارة وما تقدمه للمعلق النسجي باعتبارها أم الفنون وبخاصة المعلق.

والباب الخامس : تناول المعلقات المصرية من خلال العصور المصرية القديمة والقبطية والإسلامية.

والباب السادس : يتناول أهم طرز المعلقات الأوروبية ومدى صلتها بواقع

---

١ — حسين محمد محمد حجاج: المزج بين الطرق والأساليب الطباعية لابتكار معلقات بمسطحات كبيرة في القطعة الواحدة- رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٨٥م.

### الحياة الأوربية.

والباب السابع: يتناول الابتكار بين المعلق والمصمم ودوافعه وأسبابه وعوامله.

والباب الثامن: يتناول مفهوم التصميم فى المعلق كعمل فنى.

والباب التاسع: يتناول أسلوب النقد كأسلوب لتقييم العمل الفنى.

والباب العاشر: يتناول أنماط وأساليب تنفيذ المعلقات.

والباب الحادى عشر: يتناول الطرق وأساليب تنفيذ المعلقات.

والباب الثانى عشر والثالث عشر: يتناول المواد والخامات الملائمة لتنفيذ المعلق.

وجه الارتباط : تناول المعلقات النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف : فى هذه الدراسة لم يستخدم الباحث عناصر تصميمية محددة، بل استخدم مجموعة من الاتجاهات الفنية لينتقى منها أفكاراً تصميمية تتلائم مع الغرض الوظيفى، وأسلوب التنفيذ هو المزج بين الطرق والأساليب الطباعية المناسبة للغرض الوظيفى، بينما الدراسة التى نحن بصددھا قام الباحث باستخدام عناصر المقرنصات للاستفادة منها فى تصميمات مبتكرة للمعلقات النسجية الثقيلة منفذة بأسلوب الباتيك المتطور والرسم المباشر باستخدام نوعين من الصبغات.

٧ - فى دراسة (١) تناولت المربع كعنصر تشكيلي فى الفن الحديث والاستفادة منه فى عمل تصميمات المعلقات النسجية المطبوعة وقد تناولت الشكل الهندسى والمربع كأحد مفرداته فى محاولة لتأصيل تلك المفردة التشكيلية البسيطة، وأنها نتيجة للتجريد الهندسى، وأوضحت النزعة الهندسية منذ الإنسان البدائى ومروراً بالفن المصرى القديم ووصولاً إلى أنماط الهندسة فى العصر الحديث من مدارس

---

١ - ثناء محمد محمود يوسف: المربع عنصر تشكيلي فى الفن الحديث والاستفادة منه فى عمل تصميمات المعلقات النسجية المطبوعة للمنزل المصرى الحديث - رسالة ماجستير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٨٧م.

واتجاهات فنية، ساعدت على إرساء قواعد الفن الهندسى الحديث، منها المدرسة التكعيبية والتجريدية والباوهوس، وقد أوضحت القيمة التشكيلية للمربع فى تصميمات المعلقات المطبوعة، ثم التطبيقات العملية لإنتاج معلقات نسجية مطبوعة أساسها المربع، ووصف تحليلى لتلك الأعمال المنفذة واختتمت الدراسة بعرض لأهم النتائج والتوصيات.

وجه الارتباط : تناول المعلقات النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف : تتناول هذه الدراسة المربع كعنصر تشكىلى فى الفن الحديث والاستفادة منه فى عمل تصميمات للمعلقات النسجية المطبوعة للمنزل المصرى الحديث، بينما الدراسة التى نحن بصددتها فتقوم على الاستفادة من عنصر المقرنصات فى تصميمات مبتكرة للمعلقات النسجية المطبوعة.

٨ — فى دراسة (١) عن القيم التشكيلية للكتابات المصرية القديمة، تناولت الدراسة أصل اللغة المصرية ومراحلها وعصورها وأهم لهجاتها، وأنواعها من هيروغليفية وتعريفها وكيفية قراءتها ثم الهيروغليفية والديموطيقية، ومقدمة عن حياة الفنان المصرى القديم وارتباطه بالطبيعة ومدى تأثير ذلك على حياته الفنية، ثم دراسة تحليلية لنماذج من الأعمال المصرية القديمة ذات الكتابات المختلفة، ودراسة تشكيلية للعلاقات الهجائية، والمواد الملونة وأدوات الكتابة عند الفنان المصرى القديم، واستنباط القيم التشكيلية للكتابة المصرية القديمة، ثم التجارب العملية من خلال عمل تكوينات مبدئية نتيجة للدراسات التشكيلية للعناصر الكتابية ثم التصميمات المبتكرة، ثم التجارب التطبيقية المنفذة، ونتائج وتوصيات البحث.

وجه الارتباط : تناول المعلقات النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف : تقوم هذه الدراسة على أساس استخدام الكتابات المصرية القديمة، بينما الدراسة التى نحن بصددتها تقوم على أساس

---

١ — سهير محمود عثمان: القيم التشكيلية للكتابات المصرية القديمة وإمكانية الاستفادة منها فى تصميم أقمشة المعلقات المطبوعة - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٨٩ م.

استخدام عناصر المقرنصات لابتكار تصميمات يمكن تطبيقها على المعلقة النسجية، كما أن هذه الدراسة قد استخدمت أساليب طباعية مختلفة (شابلون - استنسل - بخ)، أما الدراسة التي نحن بصددتها فقد استخدمت نوعين من الصبغات بأسلوب الباتيك المتطور.

٩ - في دراسة (١) عن أثر الفن المصري القديم على أعمال الفنان المصري في القرن العشرين واستحداث حلول تشكيلية منها للمعلقة النسجية المطبوعة، حيث تناولت دراسة العناصر الفنية المصرية القديمة بالتحليل من الناحية التاريخية والفنية سواء عناصر طبيعية (نباتية - حيوانية وطيور - عناصر آدمية) وكتابية ورمزية وهندسية، ودراسة أسلوب الفنان المصري القديم في مختلف العصور (الدولة القديمة - الدولة الوسطى - الدولة الحديثة)، ثم عرض وتحليل لأعمال عدد من الفنانين المصريين بالقرن العشرين والمتأثرين بالفن المصري القديم أمثال (محمد ناجي - محمود مختار - راغب عياد - جمال السجيني - تحية حليم - يس عبد الرسول - حامد ندا - سامي على حسن - محمد طه حسين - ثريا عبد الرسول - عبد الوهاب مرسى - عمر النجدي - فتحى أحمد - فاروق وهبة - صبرى منصور - ثروت البحر - نجوى العدوى - سهير عثمان)، والحلول التشكيلية للباحث واستخلاص عناصر التشكيل ثم التصميمات المبتكرة ووسائل التنفيذ والتطبيقات العملية، ونتائج وتوصيات البحث وقائمة بالمراجع، وملخص البحث باللغتين العربية والأجنبية.

وجه الارتباط : المعلقة النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف : تتناول الدراسة السابقة الفن المصري القديم وأثره على أعمال الفنان المصري في القرن العشرين "بينما الدراسة التي نحن بصددتها تتناول عناصر المقرنصات في عمائر القاهرة

---

١ - منال محمد طه العدوى: أثر الفن المصري القديم على أعمال الفنان المصري في القرن العشرين واستحداث حلول تشكيلية مبتكرة منها للمعلقة النسجية - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة

الدينية فى العصر المملوكى بمصر، كما أن الدراسة السابقة استخدمت نوعا واحدا من الصبغات (الصبغات النشطة) على الخامات النسجية الخفيفة، بينما الدراسة التى نحن بصددھا تستخدم نوعين من الصبغات على الخامات النسجية الثقيلة (الصبغات النشطة- صبغات الأحواض).

١٠ - فى دراسة (١) تناولت العلاقة الجمالية بين الأشكال الهندسية والملابس النسجية فى أعمال الفن الشعبى المصرى، حيث شملت الدراسة النظرية لبعض محافظات جمهورية مصر العربية (شبه جزيرة سيناء - الشرقية الوادى الجديد - أسوان) وكذلك الدراسة التاريخية لبعض أعمال الفن الشعبى المصرى على مدى الحضارات المصرية المختلفة وتاريخ الأزياء الشعبية والمفروشات غير الوبرية والكليم عبر العصور والخيام والحصير والسلاسل، ثم الدراسة الوصفية لبعض أعمال الفن الشعبى المصرى لمنطقة البحث (شبه جزيرة سيناء - الشرقية - الوادى الجديد - أسوان (النوبة)). ثم دراسة تحليلية لمختارات من الزخارف الهندسية فى الفن الشعبى المصرى، ثم الدراسة الفنية التطبيقية والتصميم وعلاقته بالوسيلة التطبيقية، ثم الدراسات الفنية المبتكرة ونبذة عن الطباعة بالشاشة الحريرية ثم الأعمال المنفذة باستخدام الشاشة الحريرية، وعرض لنتائج وتوصيات البحث، وقائمة المراجع العربية والأجنبية، وملخص الدراسة باللغتين العربية والأجنبية.

وجه الارتباط : المعلقات النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف : الدراسة السابقة تتناول الأشكال الهندسية والملابس النسجية فى أعمال الفن الشعبى المصرى، أما الدراسة التى نحن بصددھا تتناول المقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية فى العصر المملوكى، والدراسة السابقة كانت الوسيلة التنفيذية هى

---

١ - نجلاء إبراهيم محمد الوكيل: العلاقة الجمالية بين الأشكال الهندسية والملابس النسجية فى أعمال الفن الشعبى المصرى وتناولها فى تصميم معلقات مطبوعة- رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٩٨م.

الشابلونات الحريرية، أما الدراسة التي نحن بصددھا فالوسيلة التنفيذیة هی الباتيك الشمعی والرسم المباشر.

١١ - فی دراسة (١) تناولت الاستفادة من القيم الجمالية فی الفن الإفريقي المعاصر فی تصميم معلقات مطبوعة من خلال الحاسب الآلي، شملت دراسة تاريخیة لبداية تدوين الحضارة الأفريقية وأهم القبائل الأفريقية المنتجة للفن الإفريقي، وتصنيف الفن الإفريقي من خلال مراحلہ التاريخیة المختلفة والعوامل التي أثرت فی هذا الفن، وصوره والخامات المستخدمة فی التشكيل بالنحت والزخرفة علی المواد المختلفة (الخشب - القرع - جوز الهند - العاج - الجلود الغفل والمدبوغه - الأعمال المعدنية الزخرفیة - زخرفة الفخار - الحصیر - السلال) وفنون الزينة والتزيین والفنون الحرفیة للنسيج وطباعة المنسوجات وفن العمارة وزخرفتها وفلكلور الموسيقى والرقص، والأسلوب الفني لبعض نماذج من الفنون الأفريقية وكذلك نماذج من أعمال قشانی مدارس الفن الحديث أمثال (أدوار مونخ - امیل نولده - إيرنست بارلاخ - أماديو موديليانی - أوسيب زادکين - جاك ليبستز - جوان ميرو - هنري ميرو). ثم الأسلوب الفني لبعض نماذج من أعمال الفنانين المصريين المعاصرين المتأثرين بالفن الإفريقي أمثال (محمود مختار - محمد حسن - عفت ناجی - محمود موسى - حامد ندا - صلاح عبد الكريم - أحمد ماهر رائف - محمد طه حسين - صبحی جرجس - عمر النجدی - صالح رضا - أحمد عبد الوهاب - جورج البهجوري - عبد الهادی الوشاحی - سعيد العدوی - مصطفى الرزاز - رأفت صبری - السيد محمد عبده سليم - فرحات زکی - أحمد عمر - أيمن السمری).

ثم تناولت بعد ذلك الجزء الخاص بالحاسب الآلي كأداة فی التصميم ومكوناته وبرامج معالجة الرسوم وعلاقة الفنان المصمم بالكمبيوتر، ثم برنامج Adop photo shop وشرح مكوناته، وعرض للتصميمات المبتكرة والتحليل الفني لها، ثم نماذج الأعمال المطبوعة وذلك عن طريق ( Digital Textile system ) واختتمت

---

١ - إيمان محمد أنيس عبد العال: الاستفادة من أثر القيم الجمالية فی الفن الإفريقي علی الفن المعاصر. فی تصميم معلقات مطبوعة من خلال الحاسب الآلي - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الفنون التطبيقیة - جامعة حلوان - ٢٠٠٠م



الدراسة بعرض نتائج وتوصيات البحث وقائمة بالمراجع العربية والأجنبية وملخص البحث باللغة العربية والأجنبية .

وجه الارتباط : المعلقة النسجية المطبوعة.

وجه الاختلاف : أنه في الدراسة السابقة كانت وسيلة التنفيذ باستخدام الكمبيوتر وماكينة (Digital textile system) أما في الدراسة التي نحن بصددتها تم استخدام الباتيك الشمعي والرسم المباشر، كما أن الدراسة السابقة تتناول الاستفادة من القيم الجمالية في الفن الأفريقي أما الدراسة التي نحن بصددتها تتناول القيم الجمالية للمقرنصات في عمائر القاهرة الدينية في العصر المملوكي.

خامسا: دراسات عربية وأجنبية متعلقة بدراسة وتحليل بعض الاتجاهات الفنية الإسلامية :

١ - في دراسة <sup>(١)</sup> تتناول العمارة العربية بمصر وشرح المميزات البنائية الرئيسية للطراز العربي للعقود والنوافذ والزخارف والجسور والكرانيش والقباب والأسقف والأعتاب والسلالم والمداخل والمقرنصات والمآذن، وجميع العناصر المعمارية في المنشآت والعمائر، ومعاني المصطلحات الأثرية، ورسومات توضيحية ومساقط أفقية وهندسية لكل عنصر من العناصر السابقة، وهي من الدراسات الفريدة والرائدة في مجال العمارة الإسلامية والتي لا غنى لأي باحث في مجال العمارة أو الآثار عنها، فلا يكاد يخلو بحث أو دراسة أو رسالة إلا ويرجع إليها.

٢- ومن الدراسات التي عنت بالعمارة والفنون الإسلامية دراسة لكريزول <sup>(٢)</sup> وهي مدعمة بالصور واستعرض في عدد من المجلدات العمارة والفنون الإسلامية في الدول العربية وآثار القاهرة المعمارية، ووضع منهج لدراسة هذه الآثار وتحديد أصولها وتواريخها وخصائصها وتفصيلها، مع تدعيم بالصور والرسوم لهذه الآثار، وقد شملت هذه الدراسة جميع الآثار المعروفة في الدول العربية وفي القاهرة في

---

١ - دلي: العمارة العربية بمصر - تعريب محمود أحمد - وزارة المعارف العمومية -

المطابع الأميرية - القاهرة - ١٩٢٣ م.

2- Kreswell ( K.A.C ) : (The early Muslim Architecture of Egypt); 2 vol s, oxford - 1952.



مختلف العصور الإسلامية — وهذه الدراسة لا غنى عنها لدارسي الآثار والفنون الإسلامية عن الرجوع إليها .

٣ — فى دراسة <sup>(١)</sup> أخرى للفنون الإسلامية تتناول الفن الإسلامى والتصوير والرسوم الحائطية والخط والتذهيب وجلود الكتب والنحت على الحجر والجص والحفر على الخشب والعاج والعظم والتحف المعدنية والخزف بجميع أنواعه والزجاج والبلور والنسيج فى العصور المختلفة فى مصر وخارجها والأبسطه فى البلاد المختلفة، كما يحتوى على تقويم تاريخى بأسماء بعض الخلفاء والحكام فى أنحاء العالم الإسلامى، وقائمة باللوحات والصور تضم ٤ لوحات و ٢١٣ صورة.

٤ — من الدراسات <sup>(٢)</sup> الرائدة فى العمارة والفنون الإسلامية والنسب تتناول البلاد العربية عامة ومصر بصفة خاصة فى جميع العصور هذه الدراسة التى غطت جميع الآثار الإسلامية وتحتوى على مجموعة من الصور والرسوم التفصيلية للآثار الإسلامية وهى بمثابة المرجع الأساسى والأم لجميع الباحثين والدارسين فلا يستطيع الباحث الغنى عنها، كما أنه لا يكاد يخلو بحث أو كتاب أو رسالة إلا وتستند إلى هذا المرجع.

٥ — فى دراسة <sup>(٣)</sup> تتناول العناصر الزخرفية فى العمارة الإسلامية حتى عصر الولاة، وقد تضمنت العناصر المعمارية سواء هندسية أو نباتية، والطرز السابقة على العمارة الإسلامية، وتحتوى على دراسات وصفية للمنشآت والمدارس والزخارف بدءاً من العصر الإغريقى والساسانى ومروراً بالرومانى والمسيحى حتى العصور الإسلامية وذلك على العنائر الإسلامية لجامع بن دلف فى سامراء، ومسجد الكوفة، ومسجد البصرة، ومسجد القيروان، ومسجد قرطبة، والمسجد الأقصى فى القدس، وجامع الرقة، وجامع سوسة فى تونس، والمسجد الأموى بدمشق، وجامع أحمد بن

---

١ — م. س. ديماندى : ( الفنون الإسلامية ) ترجمة أحمد عيسى — دار المعارف — القاهرة — ١٩٥٣ م .

٢ — حسنى محمد نوبصر : العمارة الإسلامية فى مصر (عصر الأيوبيين والمماليك) — دار النهضة المصرية — القاهرة — ١٩٦٦ م .

٣ — فريد شافعى : العمارة العربية فى مصر الإسلامية — عصر الولاة — الهيئة المصرية العامة للكتاب — القاهرة — ١٩٧٠ م .

طولون، وجامع عمرو بن العاص.

٦ - في دراسة (١) تتناول المساجد وصاحب الضريح والتاريخ السياسى للفترة التى أنشئ فيها الأثر، كما تناولت فى كثير من الأحيان دراسة تاريخ البلد أو الحى الموجود به الأثر، وتتناول بالتفصيل الوصف المعمارى للأثر منذ نشأته والإصلاحات والترميمات التى مر بها خلال العصور المختلفة، ثم مجموعة من الرسوم التخطيطية، وعرض لأهم الصور واللوحات والتى بلغ عددها ٢١٠ لوحة.

٧ - في دراسة (٢) لجماليات العمارة الإسلامية لا تتناول بحثا أكاديميا ولكن يحاول أن يشرك القارئ معه فى اكتشاف المتعة النادرة التى تذوقها بين حنايا عمائرنا المنتشرة عبر عالمنا الإسلامى الكبير، من سمرقند وبخارى عبر إيران والعراق والشام وتركيا ومصر إلى تونس والأندلس، وقد حاول وهو يقدم للقارئ مجموعة من الصور الملتقطة لأثارنا الرائعة أن يضع إلى جانبها بعض الانطباعات التى تلقى عليها مزيدا من الضوء، هى أقرب ما تكون إلى التأمل الجمالى والتذوق الفنى منها إلى البحث العلمى، وإن اضطر عند تقديم النماذج المصورة إلى أن يتعمق قليلا فى التفاصيل المعمارية التى يستحيل بدونها استيعاب نواحي الجمال المختلفة فى هذه الآثار الفريدة.

٨ - في دراسة (٣) تتناول الفن الإسلامى من حيث الأصول الهندسية والنسب والقواعد والنظريات التى قام عليها هذا الفن، وكيف وصل الفنان فى العصر الإسلامى بهذه القواعد الهندسية إلى الوحدات الإسلامية الزخرفية، كما يحتوى على دراسات تحليلية هندسية لبعض النماذج والوحدات فى الفن الإسلامى، كما يتناول تحليلا للمنشآت الدينية من الزاوية الإنشائية والمعمارية.

---

١ - سعاد ماهر : مساجد مصر وأولياؤها الصالحون - مطابع الأهرام التجارية - القاهرة - ٥ أجزاء - ١٩٧١م.

٢ - ثروت عكاشة: القيم الجمالية فى العمارة الإسلامية - دار المعارف - القاهرة - ١٩٨١م.

3 - Center for Planing and Architectural Studies & Center for Revival of Islamic Architectural Heritage: Principles for Architectural Design and urban planing during different Islamic ERAS: Organization of Islamic capitals and cities - Cairo - 1412 A.H- 1992. A.D.

٩ — فى دراسة (١) تتناول العمارة فى مصر الإسلامية فى كل من العصرين الفاطمى والأيوبرى، والعمارة الحربية ثم المنشآت الدينية والقبلة فى مصر والعمارة المدنية، ثم فهرس لأهم الأشكال واللوحات، وقائمة بالمراجع العربية والأجنبية، ١ — من الدراسات (٢) التى عنيت بتناول الفن الإسلامى والعمارة الإسلامية — موسوعة العمارة والآثار والفنون الإسلامية، وتشمل المجموعة الكاملة لبحوث الدكتور حسن الباشا، فى مجال العمارة والفنون الإسلامية، التى تم نشرها فى مجلات أو إلقاؤها فى ندوات منذ سنة ١٩٥٠م — أى ما يقرب من خمسين عاما، وهى تتناول جميع جوانب العمارة والآثار والفنون الإسلامية فى مختلف أنحاء العالم بدءا من عصر ما قبل الإسلام حتى العصر الحديث مع دراسات عن تأثيرها بالنسبة للحضارات والفنون الأخرى، وقد استعرضت البحوث أكثر من ٢٥٠٠ صفحة، وزعت على خمس مجلدات، فضلا عن الفهارس والكشافات الخاصة بالإعلام والأماكن والمصطلحات الفنية، وقد بدأت هذه البحوث بالكتابة عن المساجد للثلاث التى لا تشد الرحال إلا إليها، المسجد الحرام، والمسجد النبوى، والمسجد الأقصى، واختتمها بالبحوث الخاصة بمكتبة القرآن الكريم، وفيما بين هذين النوعين رتبت سائر البحوث من عربية وإنجليزية حسب الموضوعات العامة الآتية: —

١ — الفن الإسلامى عامة. ٢ — العمارة الإسلامية عامة.

٣ — العمارة الإسلامية فى مصر.

٤ — العمارة الإسلامية خارج مصر.

٥ — الفنون التطبيقية.

٦ — التصوير من صور جدارية ومن المخطوطات.

٧ — فن الخط والتذهيب.

---

١ — آمال العمرى، على الطائش: العمارة فى مصر الإسلامية (العصرين الفاطمى والأيوبرى)

— القاهرة — ١٩٩٦م.

٢ — حسن الباشا: موسوعة العمارة والآثار والفنون الإسلامية — الهيئة المصرية العامة

للكتاب — القاهرة — ٥ أجزاء

— ١٩٩٩م.

### المصطلحات المستخدمة بالبحث

- الصدور: وهي دخلات في الحائط ويتوجها صفوف (حطات) من المقرنصات.
- جحور المداخل: وهي الدخلات العميقة التي يقع بها المدخل .
- المكاسل: المصاطب على جانبي باب الدخول إلى المدرسة أو المسجد.
- الأبلىق: البناء باللونين الأبيض والأسود بالتبادل .
- الحرمدان: لفظ فارسي يعنى الكابولي ولكن من الحجر.
- الكابولي: المسند البارز من الحجر أو الخشب في الجدار ليرتكز عليه العقود والأعتاب وشرفات المؤذنين بالمآذن .
- الدركاة: وهي كتلة الدخول التي تلي المدخل مباشرة .
- القوصرة: دخلة بالجدار.
- الدشهر: البناء بالحجارة ذات الألوان الواضحة مثل الأبيض أو الأحمر أو الأسود أو الأصفر و الأحمر أو الأسود بالتبادل.
- الأعمدة المدمجة: أعمدة تستخدم في نواصي المنشآت أو يرتكز عليها عقود فتحات الشبابيك التي بوجهات المنشآت أو وجهات الصحن أو المئذنة .
- الشطقات المقرنصة : النواصي المشطوفة بالمنشآت والتي تقع على ناصيتي شارعين .
- الشرفات: أحد العناصر المعمارية تتوج الجدران أو أعلى الشيء.
- القمرية: لفظ يطلق على النوافذ المستديرة.
- الشمسية: لفظ يطلق على النوافذ المستطيلة للمنشأة بحجارة من الجص المفرغ.
- القنديلية البسيطة: الفتحات التي تتكون من فتحتين معقورتين تعلوهما قمرية مستديرة وما زاد عن ذلك يسمى قنديلية مركبة وعادة ما تتوسط أضلاع منطقة انتقال القبة.

## الفصل الثانى :

### الدراسة التاريخية للمقرنصات في عمائر

### القاهرة الدينية في العصر المملوكي

— مقدمة .

— استخدامات المقرنصات في عمائر القاهرة

الدينية في العصر المملوكي في :

١ — القباب .

٢ — الواجهات .

٣ — المداخل .

٤ — المآذن .

٥ — الكرا دي الخشبية والحرمدانات الحجرية



### — مقدمة عن العمارة المملوكية :

يعتبر عصر المماليك <sup>(١)</sup> فيما بين سنتي ٦٤٨ — ٩٢٣هـ — / ١٢٥٠ — ١٥١٧م هو العصر الذهبي في تاريخ العمارة الإسلامية في مصر فقد كان الإقبال عظيماً علي تشييد العماائر من جوامع ومدارس وقباب وحمامات ووكالات وأسبله .

كما ظهر هذا التنوع والإتقان في شتي العناصر المعمارية من واجهات ومآذن وقباب وزخارف جصية ورخامية .

وقد تطورت نظم العمارة والبناء <sup>(٢)</sup> وبلغت درجة عالية من النضج والإتقان مما ساعد علي ازدهار فن العمارة فتنافس أمراء المماليك علي تشييد المنشآت الدينية والمدنية المختلفة بالإضافة إلي حرصهم علي إقامة أضرحة فخمة لدفن موتاهم فيها .

وفي هذا العصر ازداد نمو القاهرة واتسعت خارج أسوار صلاح الدين التي لم تتم بعد وامتدت من جميع الجهات تقريباً هذا وقد شيد المماليك مثلهم مثل الأيوبيين مختلف أنواع العماائر من دينية ومدنية وحربية وقد اتبع معماريو العصر المملوكي طراز العمارة في العصر الأيوبي والتي وضع أسسها معماريو العصر الفاطمي ولم يكتف معماريو العصر المملوكي بذلك ولكن بدعوا يطورون فيها وفي عناصرها المعمارية : التخطيط ، المداخل ، الواجهات ، القباب ، المآذن ... إلخ .

---

(١) عن دولة المماليك أنظر علي ،

. أحمد مختار العبادي : قيام دولة المماليك الأولى في مصر والشام — دار النهضة

العربية — القاهرة — ١٩٦٩م .

. علي إبراهيم حسن : تاريخ الدولة المملوكية — مكتبة النهضة المصرية — القاهرة —

١٩٦٧م .

. حكيم أمين عبد الحميد : قيام دولة المماليك الثانية — دار النهضة العربية — القاهرة —

١٩٦٧م .

. سعيد عاشور : الأيوبيين والمماليك في مصر والشام — دار النهضة العربية — القاهرة —

— ١٩٧٠م .

(٢) كمال الدين سامح : العمارة الإسلامية في مصر — دار النهضة المصرية — القاهرة —

١٩٧٠م — ص ٣٦ : ٥٠ .

فمن حيث العمائر الدينية أسست المساجد للصلاة والمدارس للتعليم العالي والخانقاوات للصوفية وفي مجال العمائر المدنية أنشأت الأسبلة وفوقها الكتاتيب وأنشأت البيمارستانات لعلاج المرضى وشيدت الوكالات والخانات والأسوار والقصور وعني المماليك بصفة خاصة بتشييد المساجد ، وبني بعضها علي نمط المساجد القديمة التي ترجع إلي الطراز الأول من حيث استعمالها علي صحن تحيط به أربع ظلات أكبرها ظلة القبلة ومن أمثلة هذه المساجد جامع الظاهر بـبـرس (٦٦٥-٦٦٧هـ / ١٢٦٦-١٢٦٩م) ومسجد الناصر محمد بالقلعة وجامع الطنبغا المارداني وجامع أق سنقر . كما شيد البعض الآخر علي نمط طراز المدرسة من حيث استعمالها علي صحن مكشوف أو مسقوف يتعامد عليه أوابين أربعة ومن أمثلتها مسجد أبو بكر مزهر ومسجد فيروز الساقى (١) .

وإلي جانب المساجد ازدهرت في هذا العصر عمارة المدارس لتعليم المذاهب السنية وقد انتشر نظام المدارس في مصر منذ العصر الأيوبي (٢) ووصل قمته في عصر المماليك حيث تطور في التصميم ومن المؤسسات الدينية التي انتشرت في عصر المماليك الخانقاوات (٣) ومنها خانقاه الأمير شيخو وخانقاه الأمير الأشرف برسباي بالصحراء (٨٣٥هـ / ١٤٣٢م) وإلي جانب المنشآت الدينية عني المماليك بالمنشآت المدنية كالقصور والوكالات والبيمارستانات والحمامات غير أن ما وصلنا من هذا النوع من العمائر قليل جداً وفي حالة سيئة من الحفظ إذا ما قورن بما بقي من المنشآت الدينية وقد وصلنا من القصور المملوكية بضع بقايا منها :-

---

(١) حسن الباشا : موسوعة العمارة والآثار والفنون الإسلامية — المجلد الأول — الهيئة المصرية العامة للكتاب — القاهرة — ١٤٢٠هـ / ١٩٩٩م المجلد الأول — ص ٣١٩ .

(٢) عن المدارس وأصل تخطيطها في العصر الأيوبي أنظر :  
أمال العمرى ، علي الطايش : العمارة في مصر الإسلامية (العصر الفاطمي والأيوبي) — القاهرة — ١٩٩٦م — ص ١٠١ — ١٣٨

(٣) الخانقاة : هي كلمة فارسية تعني بيت الصوفية — عن الخانقاوات في العصر المملوكي أنظر :

نولت عبد الله : معاهد تركية النفوس في مصر — القاهرة — ١٩٨٠م .



قصر الأمير بشتاك ( ٧٣٥ — ٧٤٠ هـ / ١٣٢٤ — ١٣٣٩ م ) في بين القصرين ،  
ومقعد الأمير مامي ( ٩٠١ هـ / ١٤٩٦ م ) في بيت القاضي (١) .

ونبع في عصر المماليك عدد من المهندسين المتمرسين استطاعوا أن يشيدوا ما كان  
يطمح إليه السلاطين والأمراء من مبان وعمائر امتازت بالفخامة والجمال ومن أهم  
هؤلاء المهندسين ابن السيوفى وكان كبير المهندسين في عصر الناصر محمد ومن  
أعماله المدرسة الأقبغوية بالجامع الأزهر وجامع الطنبغا المارداني خارج باب زويلة  
بالتبانة ومنهم ابن بيلبك المحسن الذي شاد عمارة السلطان حسن ، ومنهم أسرة ابن  
الطولوني وهي أسرة من المهندسين نبغت في عصر المماليك الجراكسة وقد كلف رأس  
هذه الأسرة أحمد بن الطولوني بعمارة المسجد الحرام وصهره السلطان برقوق ، وبني  
ابنه محمد مدرسة الظاهر برقوق بالبحاسين وكان من أشهر البنائين في عصر الغورى  
المعلم حسن بن الصياد . (٢)

ونجد أن المعمار قد اختلفت ألوانه ومواده الخام في زخرفة واجهات المباني ، وكان  
من المواد المستعملة في البناء إلى جانب الحجر الآجر والرخام والطوب اللبن .  
واهتم المهندسون في عصر المماليك بواجهات المنشآت الدينية العامة كالمساجد  
والمدارس فزخرفوها بالعناصر المعمارية والزخرفية المختلفة ، كما عنوا عناية خاصة  
بالمداخل فارتفعوا بها في مسجد المؤيد شيخ بباب زويلة كما رفعت أحيانا عن الأرض  
حتى يصعد عليها بمجموعة من الدرج كما هو الحال بمدرسة الغوري وقد توج المدخل  
بعقد وطاقية تزخرفها المقرنصات كما ظهرت عنايتهم بالواجهات بتقسيمها إلى دخلات  
طولية عمودية قد تفتح بها فتحات شبابيك ، وقد تنتهي في أعلاها بزخارف معمارية من  
المقرنصات والتي تعرف باسم الصدور المقرنصة وكانت تنتهي هذه الواجهات بصف  
من الشرفات المسننة أو علي هيئة ورقة نباتية كما اهتموا أيضاً بإبراز هذه الواجهة  
باتخاذ المئذنة التي تعلوها وامتازت المآذن برشاقتها واعتدال ارتفاعها .

---

(١) عن العمارة السكنية أنظر عباس حلمي : تطور المسكن المصري من الفتح العربي حتى  
الفتح العثماني — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الآثار

— جامعة القاهرة — ١٩٦٨ م .

(٢) حسن الباشا : مرجع سابق — ص ٣٢١ .

بصف من الشرافات المسننة أو علي هيئة ورقة نباتية كما اهتموا أيضاً بإبراز هذه الواجهة باتخاذ المئذنة التي تعلوها وامتازت المآذن برشاققتها واعتدال ارتفاعها . ومن الوحدات المعمارية التي تطورت في العصر المملوكي القباب وكانوا يهتمون بزيادة ارتفاعها عن طريق زيادة طول الرقبة التي تقوم عليها فكانت القباب علي أشكال مختلفة منها النصف الكروي والبصلي والمذنب والمضلع والبيضاوي .

وكان للعمارة المملوكية تأثيرها في أوروبا ويكفي أن نذكر هنا نموذجين من هذا التأثير إذ يرجح بعض العلماء أن المآذن المملوكية قد تأثرت في تصميمها بأبراج النواقيس في آخر عصر النهضة التي نقل عنها بدوره المهندس الإنجليزي المذكور في تشييد القبة والأبراج في كاتدرائية سانت بول في لندن — وينسب العلماء استخدام النظام الأبلق في كثير من المدن الإيطالية إلي تأثير العمارة المملوكية بالقاهرة . (١) والنظام الأبلق هو تتابع مداميك من أحجار داكنة اللون وأخري زاهية .

#### العوامل المؤثرة في عمارة المماليك :

ليس هناك أدنى شك في أن كلاً من العامل الاقتصادي والاجتماعي والديني لهم دوراً كبير ومؤثر علي التصميم الحضري والعمارة في عصر المماليك — إذ أن ذلك يؤثر تأثيراً مباشراً علي نوع المباني وتوزيعها وارتباطها ببعضها البعض وعلي عناصرها وأحجامها وزخارفها .

#### أولاً : العامل الاقتصادي : —

نظراً للدور التجاري الذي كانت تلعبه دولة المماليك آنذاك حيث كانت مركزاً للتجارة الآتية من الدول الأوربية عبر البحر الأبيض المتوسط ومنه إلى نهر النيل في

---

(١) حسن الباشا : المرجع السابق — المجلد الأول — ص ٣٢٢ .

للمزيد عن العمارة الإسلامية أنظر :

• كمال الدين سامح : العمارة في صدر الإسلام — الهيئة المصرية العامة للكتاب —

القاهرة — ١٤٢٠هـ / ٢٠٠٠ م

• الدور والقصور في العمارة الإسلامية ( سلسلة أبحاث في مجلة المهندسين-كلية الهندسة

— جامعة القاهرة — ١٩٥٠ — ١٩٥٢ م )

• محمود محمد الألفي : الدور والقصور والوكالات في العصر المملوكي بالقاهرة

( ١٢٥٠ — ١٥١٧ م ) دراسة لبعض الأمثلة — كلية

الهندسة — جامعة القاهرة — ١٩٧٦ م .

وكان للقاهرة في هذا الوقت ميناء نهري كبير وترسانة لصناعة السفن في بولاق حيث كان يرسو عليه ما يزيد على مائة سفينة وأن ما يحصل من هذه السفن كرسوم جمركية ( مكوس ١٠ إلى ٢٥ % ) كان يصل إلي ( ٤٠ ألف دينار ) (١) عن السفينة الواحدة لعلمنا دخل الدولة فقط نظير التجارة العابرة وكل هذا أدى إلي ارتفاع مستوى الدخل ومظاهر الترف التي انعكست علي المباني والملبس وارتفاع القوي الشرائية وازدهار التجارة الداخلية ، لذا كانت تزخر القاهرة بالأفكار الحضرية والمعمارية التي سببتها الظروف الاقتصادية .

### ثانيا دوافع شخصية واجتماعية : —

نظرا لتدين بعض السلاطين والأمراء المماليك — أو علي الأقل رغبتهم في الظهور بمظهر المتدينين — فقد عرف عن كثير من السلاطين المماليك اختلاطهم بالعلماء ورعايتهم لهم كما وجد الكثير من السلاطين اشتغلوا بالعلم كالناصر حسن بن قلاوون .

كان للدوافع الشخصية للأمراء المماليك أثرها في تغيير المنشآت الدينية وترتيب الدروس بها وفاء لنذر أخذه أحد السلاطين علي نفسه مثلما حدث بالنسبة للسلطان حسام الدين في تعميره للجامع الطولوني (٢).

### ثالثا الأوقاف والحياة الدينية : —

قامت الأوقاف بدور كبير من أجل تدعيم المساجد والجوامع وتمكينها من أداء رسالتها ويمكن أن نقول أن قوة الشعور الديني التي وجدت في العصر المملوكي في مصر صاحبها ازدهار الأوقاف وانتشارها كما أن ازدهار الأوقاف أدى بدوره إلي تقوية الشعور الديني ، واستمرار تدفق المشاعر الدينية عن طريق المؤسسات الدينية ، فجميع هذه الأماكن مشحونة بالأئمة والخطباء والفقهاء والمدرسين والمحدثين والطلبة والمؤذنين والقوام والفقراء والمساكين وكل من هؤلاء له القدر من سائر ما يحتاج إليه

---

(١) علي إبراهيم حسن — مرجع سابق — ص ٤١٤ — ٤٢٦

. محمد مصطفى زيادة — تاريخ الحضارة المصرية ( العصر اليوناني والروماني والعصر الإسلامي — المجلد الثاني — مكتبة مصر — ١٩٨٤ م — ص ٥٠٨ — ٥٢٩ .

(٢) علي إبراهيم حسن : المرجع السابق — ص ١٠٧ .

فجميع هذه الأماكن مشحونة بالأئمة والخطباء والفقهاء والمدرسين والمحدثين والطلبة والمؤذنين والقوام والفقراء والمساكين وكل من هؤلاء له القدر من سائر ما يحتاج إليه وبفضل أموال الأوقاف أنشئ في مصر الكثير من المساجد التي تقام بها الصلوات الخمس وهي التي قال عنها القلقشندي أنها " أكثر من أن تحصى وأغنى من أن تستقصى " (١) .

وبالإضافة إلى المساجد والجوامع فإن مصر عرفت في العصر المملوكي الكثير من المنشآت الدينية مثل المدارس والخانقاوات .

ويتجلى دور الأوقاف في إنشاء المساجد والجوامع من دراسة افتتاحيات معظم الوثائق ، ومثال ذلك ما جاء في وثيقة وقف السلطان حسن " الزاد ما ادخره الناس ليوم المعاد ، وقدم بين يدي خالقه عند قيام الأشهاد ، وأقرض الله القرض الحسن ففاز بنيل المراد — الصدقة التي يرجو بها المتصدق الأجر والثواب ... وتكون له طريقاً إلى دار النعيم ، دافعة عن ما يخشاه من عذاب الجحيم ... لقوله صلي الله عليه وسلم اتق النار ولو بشق تمره ... سيما صدقة الأوقاف التي هي أنفس الصدقات وأسمأها وأرفعها قدراً عند الله وأعلاها لاستمرار تسطيرها في الصحايف الحسان .. فهي الصدقة الجارية ... فقال إذا مات العبد انقطع عمله إلا من ثلاث صدقة جارية أو عمل يشفع له أو ولد صالح يدعو له " (٢) .

وكان عند الانتهاء من بناء المسجد أو الجامع يحتفل بعمارته احتفالاً كبيراً .

#### أسباب الجمال الذي حققته القاهرة الممالك :

١ — الانسجام البيئي وذلك بين العناصر المختلفة من سكان وعناصر طبيعية وعناصر من صنع الإنسان في توافق وترابط مما يسهل عملية الإدراك والاستيعاب والتوجيه بالمدينة بوجود مختلف العلامات المميزة ( Land Marks ) متمثلة في المآذن والقباب والمساجد .

---

(١) محمد محمد أمين : الأوقاف والحياة الاجتماعية في مصر — دراسة تاريخية وثائقية —

دار النهضة العربية — ط ١ — القاهرة — ١٩٨٠م ص ١٨١ .

(٢) رواه الجماعة إلا البخاري وابن ماجه .

الشوكاني ( محمد بن علي بن محمد ) : نيل الأوطار ( شرح منتهي الأخبار من أحاديث سيد

الأخبار ) — ج ٦ — القاهرة — ( د . ت ) — ص ١٨ .

- ٢ — التحقيق الوظيفي لكافة عناصر المدينة .
- ٣ — التدرج الهرمي في عناصر المدينة ( Hierarchical Of City Elements ) .
- ٤ — سهولة التوجيه في المدينة وعدم فقدان اتجاه السير ونتج ذلك بوجود العلامات المميزة لكافة أجزائها من أنشطة ومبان وكذلك نتيجة لسهولة وبساطة التكوين العام للمدينة .

٥ — التتابع البصري في العناصر الرئيسية ونجاح التشكيل البصري النابع من الاحتياجات البيئية والوظيفية . ( ١ )

#### الحليات المعمارية الزخرفية : —

الحليات جمع حلية وأصلها في اللغة ( حلو ) بالضم وهو ضد المر ( ٢ ) والحلية ما يتزين به من مصوغ المعدنيات أو الحجارة ( ٣ ) .

وقد وردت بعدة صور فيها " حلا الشيء وأحلولي " واستحلاه وأحلواه ويقال مثلاً حلية السيف وحلية المصحف وحلية البناء ويقال عرفته بحليته أي بهيئته

---

( ١ ) حسن عبد الفتاح أحمد : التشكيل الزخرفي في العمارة الخارجية والداخلية — رسالة

ماجستير غير منشوره — كلية الفنون الجميلة — جامعة حلوان —

١٩٨٠م — ص ٩٩ : ١٠٢ .

عزة حسين رزق : الخصائص البصرية للمدينة الإسلامية في فترة العصور الوسطى —

رسالة ماجستير غير منشوره — كلية الهندسة — جامعة القاهرة —

١٩٨٤م — ص ٣٢ .

منى السيد محمد البسيوني : الزخارف الإسلامية وعلاقتها بالعمارة — دراسة تفصيلية

لـزخارف مباني العصر المملوكي — رسالة ماجستير غير

منشوره — كلية الهندسة — جامعة القاهرة — ١٩٩٩م — ص

٥ : ٧ .

( ٢ ) الزبيدي ( محب الدين أبي الفيض السيد محمد مرتضي الحسيني الواسطي ) ( ١٢١٥هـ /

١٧٩١م ) : شرح القاموس المسمي تاج العروس من جواهر القاموس —

ج ١٠ — دار المعارف — القاهرة — ١٣٠٦هـ / ١٨٨٩م — ص ٩٥ .

( ٣ ) إبراهيم مصطفى وآخرون — المعجم الوسيط — ج ١ — مجمع اللغة العربية — القاهرة —

ص ١٩٤ .

ويستعمل تعبير الحلية المعمارية الزخرفية كما يستخدمه البنّاءون والنجارون وغيرهم للدلالة علي ما يظهر حيوية أو تنعيم سطح ناعم ، أو لجذب الاهتمام لمنطقة محددة علي هذا السطح أو يحدث تأكيد لشكل ما ، أيا كانت المادة المصنوع منها <sup>(١)</sup> . وهي بذلك تشكل زينة قد تجمع بين العناصر المعمارية من أجل تجميل الترابط بينهما وقد تحيط بإحدهما <sup>(٢)</sup> ، وعلي ذلك فالحلية تربط بها العناصر المعمارية الأساسية لتؤكدّها وتقوي التعبير الجمالي فيها ، وهي أيضاً تعبر عن رغبة في إظهار الثراء والمعني الزخرفي للمبني <sup>(٣)</sup> .

وقد تم تعريف استخدام الحليات المعمارية الزخرفية في المنشآت منذ العصور القديمة لدي الحضارات الفرعونية وحضارة الشام والعراق القديم وآسيا الصغرى . ولا غرابة في ذلك فقد اتصلت هذه الحضارات ببعضها عندما امتدت موجة توسع الأخمينيين ( ٥٣٩ ق.م — ٣٣١ ق.م ) والتي خرجت من بلاد فارس متجهة نحو الغرب فاكتمست بلاد العراق وآسيا الصغرى ومصر الفرعونية وبلاد الشام وذلك من القرن السادس قبل الميلاد <sup>(٤)</sup> ونتيجة هذه الروابط امتزجت فنون هذه الأقطار وأصبحت متأثرة ومقلدة للفن الأخميني في بلاد فارس .

وجاء رد الإغريق علي تلك الروابط بعد قرنين من الزمان سنة ٣٣١ ق.م عندما خرج الاسكندر من بلاده بحملته الكبيرة المتجهة نحو الشرق فأخذ جميع الأقطار التي كانت خاضعة للأخمينيين وبالتالي امتزجت حضارات هذه البلاد مع الحضارة والفن الإغريقي المعروف بالفن الهليني واقتبسها العرب في البلاد المفتوحة بعد ذلك ومارسوا

---

(١) الزمخشري — أساس البلاغة — ج١ — دار المعارف — ط٣ — القاهرة — ١٩٦٥م —

ص ١٩٥ : ١٩٦

يحيى حموده : التشكيل المعماري — دار المعارف — القاهرة — ١٩٨٤م — ص ٩٥ .

(٢) عبد الرحيم غالب : موسوعة العمارة الإسلامية — دار الرائد العربي — بيروت — ١٩٨٨م —

— ص ١٣٨ .

(٣) ثروت عكاشة — القيم الجمالية في العمارة الإسلامية — دار المعارف — القاهرة —

١٩٨١م — ص ١٣٠ .

(٤) فريد شافعي : العمارة العربية في مصر الإسلامية — الهيئة العامة للكتاب — القاهرة —

١٩٧٠م — ص ٨٩ .



هذين الفنين وأبدعوا فيهما مع الاحتفاظ بروح وتقاليدهما الإسلام ومن أهم عناصر الحليات المعمارية المقرنصات ، ويمكن القول بأن الفنان المسلم باستخدامه لعنصر المقرنص استطاع أن يعوض ما فاتته من استخدام البعد الثالث في فن الرسم أو النحت لأسباب تتعلق بعقيدته الإسلامية حيث اعتقد البعض في العصور الإسلامية الأولى أن تجسيد الكائنات الحية غير محبب مما دفع بالفنان المسلم إلى الابتعاد عن تجسيد البعد الثالث في الرسم وعدم نحت الكائنات الحية في مجسمات وتمائيل (١).

والمقرنص بأنواعه واحد من الأشكال الهندسية التي أبدع الفنان العربي في طرق استخدامها وأظهر مقدرة عالية في تركيبها وتوزيعها والتنسيق بينها ، وقد ترك لنا الفنانون العرب القدامى نماذج لمقرنصات تتحدى في تصميمها قدرة المهندسين في العصر الحديث ، إذ تجعل الواحد يشعر بالإرهاق الذهني الشديد عندما يحاول تصور العلاقة بين كل حنية مع حنايا المقرنصات وكيفية تركيبها وتتابعها بنسب متناسقة في صفوف متدرجة ومتعاقبة .

وإذا كان هذا هو حال المهندس الحديث الذي درس العلوم الهندسية علي أحدث الطرق فكيف بالمهندس العربي القديم الذي تصورهما ووضع تصميمهما وقام علي تنفيذها ، والمقرنصات من أبرز العناصر المألوفة في العمارة العربية الإسلامية التي كان لابد للمعماري العربي أن يستخدم الطرق الهندسية في تصميمها وتنفيذها خاصة وأنها من أفضل الأمثلة الموضحة للتشكيل الهندسي الثلاثي الأبعاد ، وأنها تسمح بالالتقاء والربط بين السطوح المستوية والسطوح المنحنية كالتحول والانتقال من المربع إلي المثلث إلي الدائرة وتتكون المقرنصات علمياً من وحدات منحوتة أو مشكلة (٢)

---

(١) عن رسوم الكائنات الحية في الفن الإسلامي انظر :

. علي أحمد إبراهيم الطائش : الفنون الزخرفية الإسلامية المبكرة ( في العصرين

الأموي والعباسي ) — القاهرة ٢٠٠٠م — ص ٢١ : ٢٣ .

\* ويرى د/ كامل حيدر أن المقرنصات أربعة أنواع هي : —

أ — المقرنصات البسيطة . ب — المقرنصات المركبة من الحنايا المقوسة .

ج — المقرنصات المركبة من الكتل المنشورية . د — المقرنصات ذات الدلايات .

(٢) كامل حيدر — العمارة العربية الإسلامية ( الخصائص التخطيطية للمقرنصات ) — دار

الفكر اللبناني — بيروت — ١٩٩٤م — ص ٨ .

### الأصول التاريخية للمقرنصات : —

يخطئ كل من يحاول أن يضع وصفاً معمارياً واحداً للمقرنصات بشكل عام حيث يوجد العديد من الأشكال المقرنصة لكل منها طرازها الخاص وسماتها التي تميزها وبالرغم من البحوث المتعددة والتي كتبت عن المقرنصات من جانب الباحثين إلا أنها مازالت تحتاج للمزيد من الدراسات للكشف عن الأصول الأولى لتلك المقرنصات وكذلك تجميع أنماطها وأشكالها المختلفة حتى يتمكن الباحثون من تصورها التصور المعماري الصحيح ووضع تصنيف معماري لكل شكل من أشكالها وتبليور مظاهر قصور الدراسات في نقطتين <sup>(١)</sup> : —

- ١ — أصل التسمية ( المقرنص ) .
  - ٢ — نشأة المقرنص .
- وسنتناول هاتين النقطتين بالدراسة من خلال آراء العلماء والباحثين .

### أولاً : أصل تسمية المقرنص : —

لم تقطع الدراسات السابقة إلي الآن بأصل كلمة المقرنصات ومفرداتها (مقرنص) <sup>(٢)</sup> هل هي اشتقت من أصل الكلمة اليونانية " كورنيش " <sup>(٣)</sup> شكل ( ١ )

---

(١) محمد محمد الكحلاوى — بحوث في الآثار الإسلامية في المغرب والأندلس — ج١ —

القاهرة — ١٩٩٩م — ص ١٧٨ .

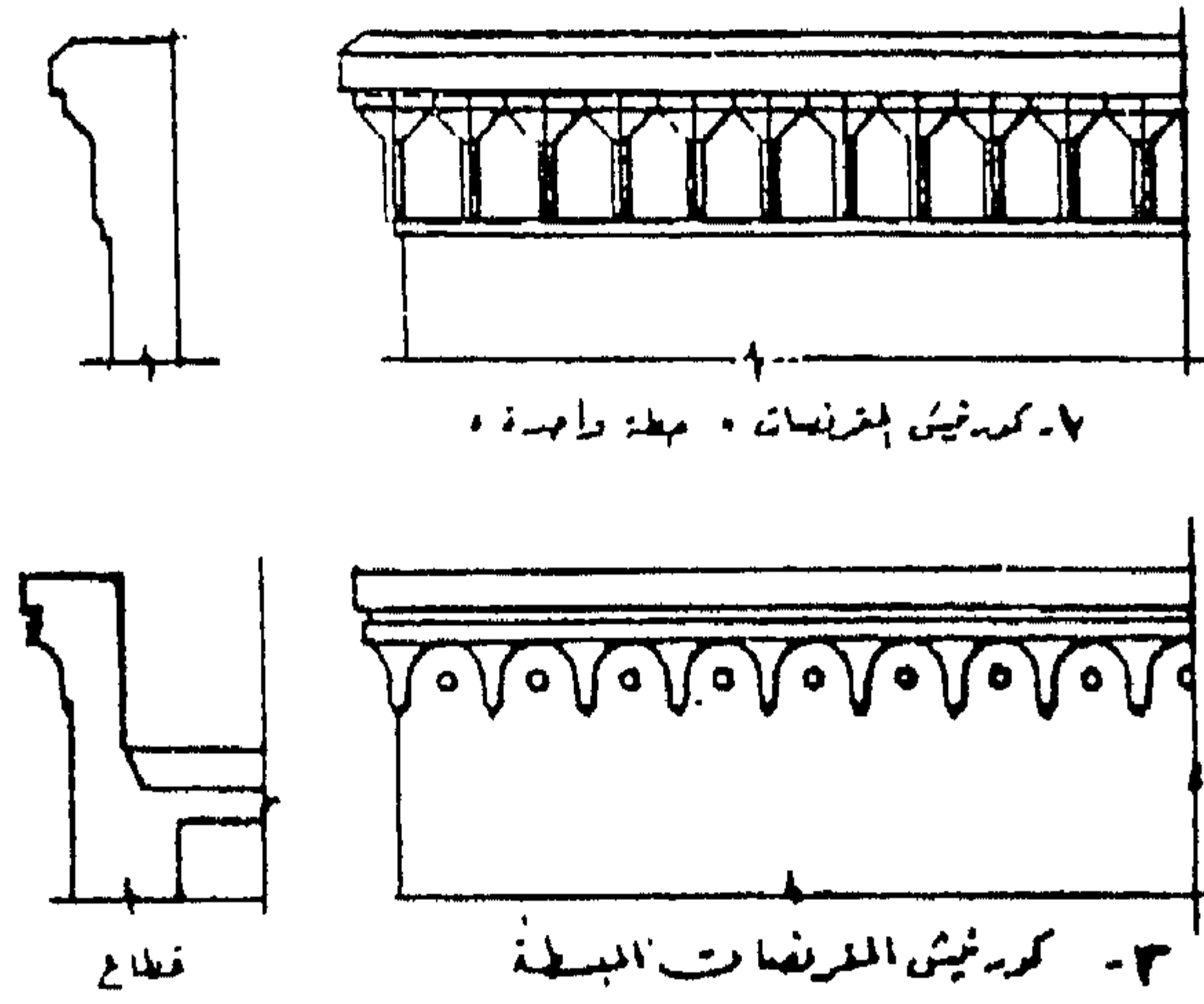
(٢) يري الأستاذ الدكتور أحمد فكري أنه من الصواب أن نعترف أننا مازلنا نجهل أساس ابتكار المقرنصات وأصل نشأتها .

أحمد فكري : المسجد الجامع بالقيروان — مجمع اللغة العربية — القاهرة — ١٩٣٦م — ص ١٠١ .

.. محمد محمد الكحلاوى : المرجع السابق — ص ١٧٨ .

(٣) محمد عبد العزيز مرزوق — الفنون الزخرفية — دار الثقافة — بيروت — ١٩٧٢م — ص ٨٨ .





شكل رقم ( ١ ) يوضح كورنيش المقرنصات

نقلًا عن عاصم محمد رزق شكل ( ٢/٢٠١ )

معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية — مكتبة مدبولي — القاهرة — سنة

٢٠٠٠ — ص ٨٥٦ .

ومنها أخذت الإنجليزية ( Corniche ) والفرنسية ( Cornice ) (١) أم من الكلمة العربية مقرنص (٢) علماً بأن كلمة مقرنص قد ورنّت في قواميس اللغة العربية بدلالة بعيدة عن الشكل المعماري والزخرفي المعروف لدينا (٣) .

- 
- (١) عاصم محمد رزق : المرجع السابق — ص ٢٩٣ .  
صالح لمعي : التراث المعماري الإسلامي في مصر — دار الرائد العربي — بيروت —  
١٩٧٥م — ص ٨٢  
عبد الرحيم غالب : مرجع سابق — ص ٣٩٧ .  
محمد عبد العزيز مرزوق — مرجع سابق — ص ٨٨ .  
زكي محمد حسن — فنون الإسلام — مكتبة النهضة المصرية — طبعة أولى — القاهرة —  
١٩٤٨م — ص ٨٢ .  
دليلي : العمارة العربية بمصر — تعريب محمود أحمد — وزارة المعارف العمومية —  
المطبعة الأميرية — القاهرة — ص ١٨ .  
(٢) يري الأستاذ مرزوق أن كلمة مقرنص مأخوذة من الكلمة العربية " مقرنص " أي جالس القرفصاء .

- (٢) محمد عبد العزيز مرزوق : المرجع السابق — ص ٨٨ .  
(٣) جاء في لسان العرب في مادة قرنص أن القرنيص خرز في أعلي الخف وأحدها قرنوص ويقال للباري إذا كرز قد قرنص قرنصة .  
وقرنص وبارز مقرنص أي مفتن للاصطياد وقد قرنصته أي اقتنيتته — ويقال قرنصت للباري إذا ربطته ليسقط ريشه فهو مقرنص ، ويقال قرنص إذا فري من ديك آخر . أنظر :  
ابن منظور : لسان العرب — ج ٤ — تحقيق مجموعة باحثين — دار المعارف — القاهرة —  
(د.ت) — ص ٣٦١٤ .

وجاء في نوزي أن القرناص قد يدق في الأرض معروضاً فوقه خشبة صغيرة مستمرة به وفي تلك الخشبة يربط سير دقيق من طرفه الواحد والطرف الآخر تربط به رجل التازي ونحوه من جوارح الطير ، أما كلمة قرنص فمعناها قرنصه للعمل أي ليس له أعده للعمل وقرنصة بمعنى أبره حديد طويلة مدببة ، وأما كلمة مقرنص فهي تطلق علي أحد الصقور الجوارح .

كما وردت في قواميس اللغة الفارسية بمعنى تغطيات وهذا المعنى اقتبس من أصل الشكل وليس من أصل لفظ الكلمة <sup>(١)</sup> أو تكون مشتقة من كلمة " مقوس " <sup>(٢)</sup> وهو الشكل المعماري القريب الصلة بالتكوين المعماري للمقرنصات حيث تتسم جميع المقرنصات بالخطوط المنحنية المقوسة .

ويرجح بعض الباحثين أن المقرنصات بمعنى ينقط علي التحجر الذي ينشأ من تجميع هذه النقط علي شكل أعمدة نازلة غير منتظمة وذلك في بعض الكهوف بفعل الرشح الذي تنتجه مياه محملة بالأملاح الجيرية <sup>(٣)</sup> — أما الأعمدة الصاعدة من أرض الكهوف فيطلق عليها كلمة ( Stalagmite ) لذا فقد أخذت فكرة هذه المقرنصات في فن العمارة من التحجر الطبيعي المعلق في الكهوف الأسبانية ونحوها <sup>(٤)</sup> .

والمقرنصات حلقات توضع مدلاة في طبقات منتظمة شكل ( ٢ ) تسمى حطات وتكون هذه الطبقات مصفوفة بالتبادل بعضها فوق بعض وتستعمل كزخرفة معمارية في كثير من الحالات وعلي سبيل المثال تستعمل في التدرج والتمهيد بها من أركان المربع إلي المحيط الداخلي إلي القبة شكل ( ٣ ) كما تقوم الكوابيل خاصة أسفل حطات المآذن ( المنارات ) وتستعمل كذلك أسفل الشرفات كما تحلي بالكرانيش بها في أسفلها ونجد أن العرب قد أقبلوا علي استعمالها في الواجهات وتحت القباب وتيجان الأعمدة وحطات المآذن وحول الأسقف من الداخل وعموما في الأماكن التي تتناسب معها، مثال ذلك صحن المسجد الرئيسي هو عبارة عن أربعة أعمدة ترتفع هذه الأعمدة حاملة عقود صحن هذا المسجد الذي هو مربع الشكل ولإقامة قبة فوق هذا الصحن المربع وجب

---

(١) محمد محمد الكحلوي : مرجع سابق — ص ١٨٠ .

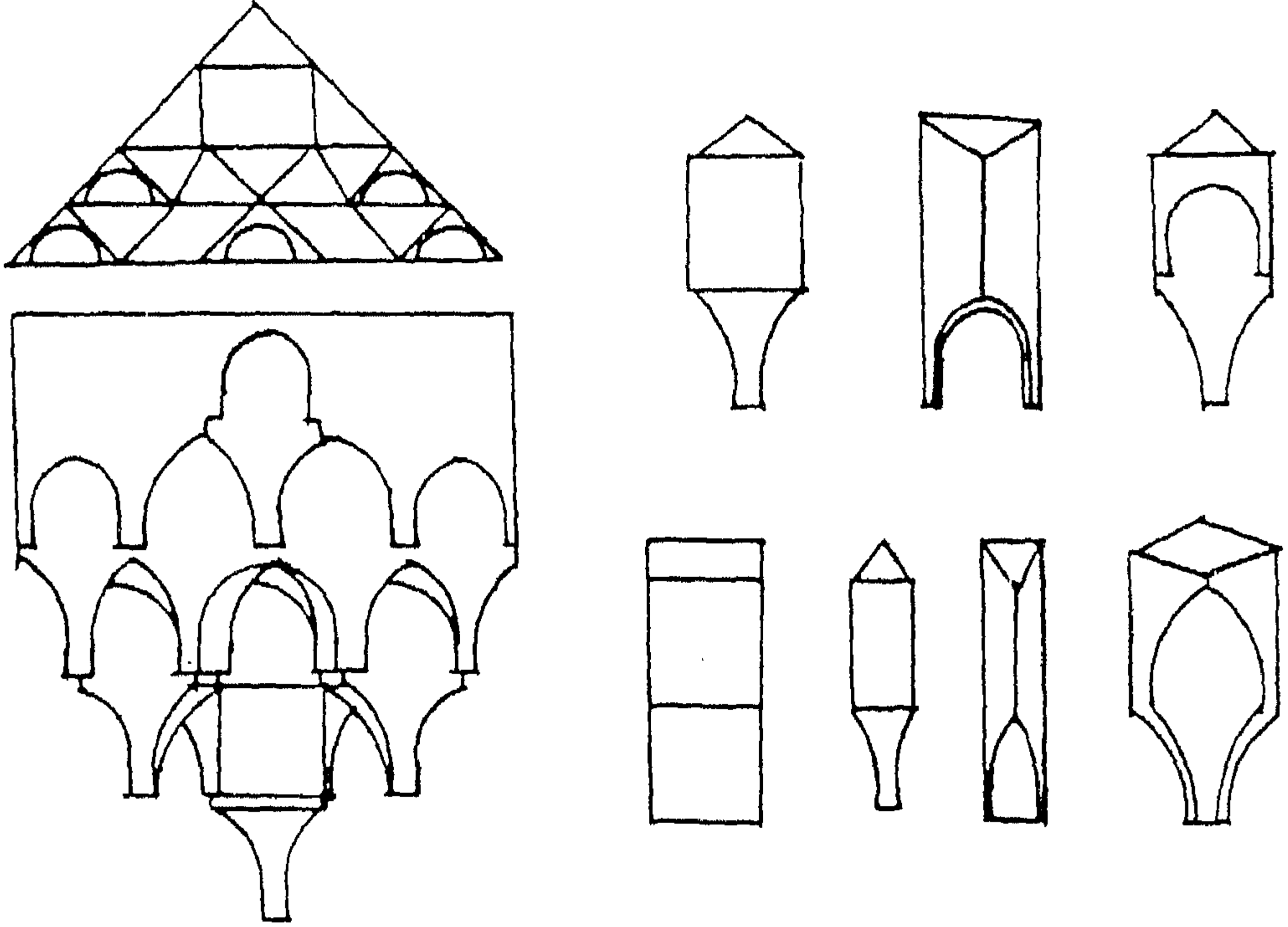
(٢) كامل حيدر : مرجع سابق — ص ١٠ .

(٣) عبد السلام أحمد نظيف — دراسات في العمارة الإسلامية — الهيئة المصرية العامة للكتاب — القاهرة — ١٩٨٩م — ص ٧٠ .

(٤) عبد الرحيم غالب : مرجع سابق — ص ٣٩٩ .

أحمد فكري : مساجد القاهرة ومدارسها ( العصر الفاطمي ) ج١ — دار المعارف — القاهرة — ١٩٦٥م — ص ١٦٣ .

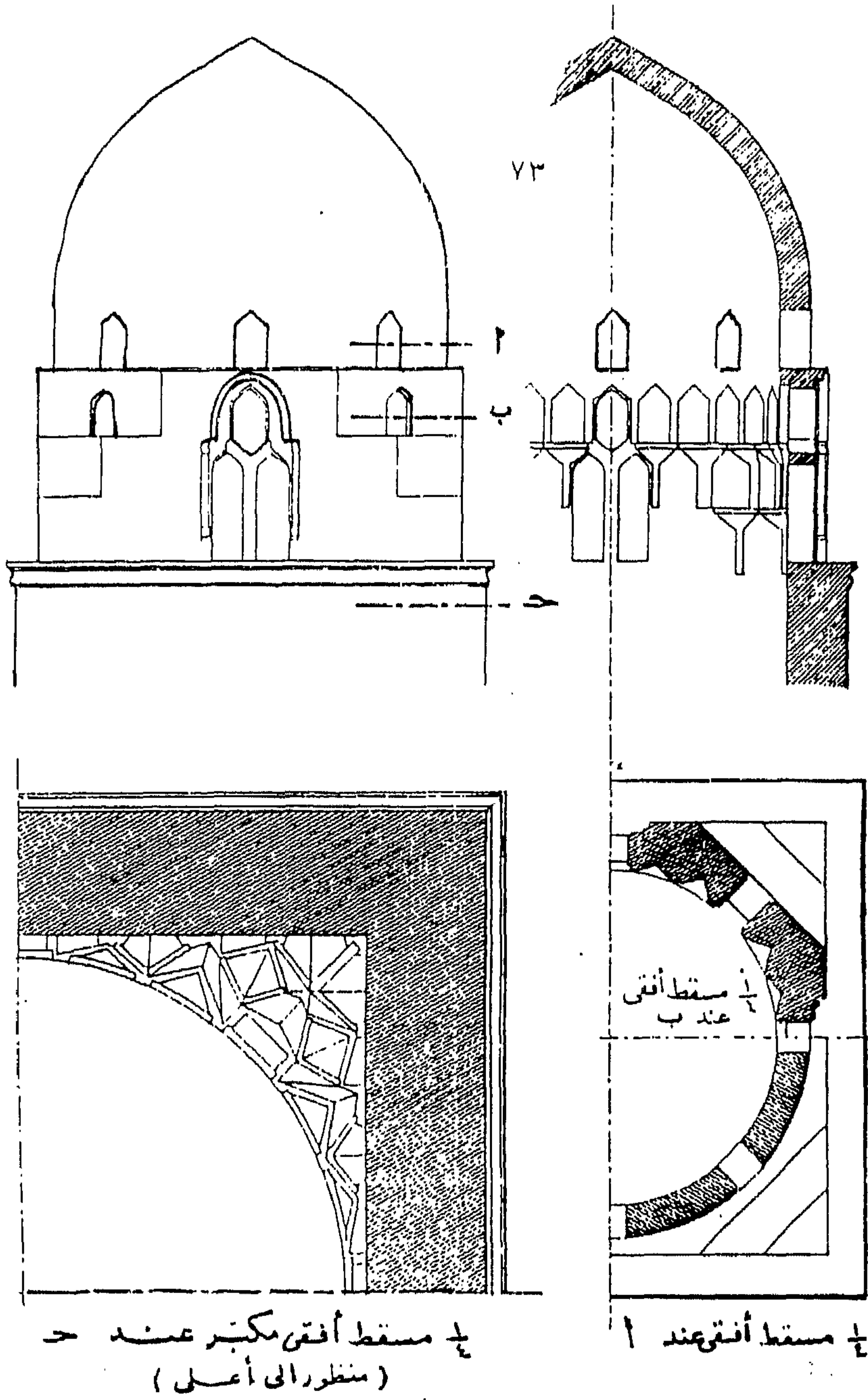
صالح لمعي : مرجع سابق — ص ٣٩ .



شكل رقم ( ٢ )

وحدات مقرنص إسلامي

نقلا عن عاصم محمد رزق — مرجع سابق — شكل (٩/٢٣٦) — ص ٩٢٣



شكل رقم ( ٣ )

قبة — مسقط — قطاع وواجهة توضح مناطق الانتقال نقلا عن دلي : المرجع

السابق — رسم ٧٣

استعمال المقرنص بحطاته في أركان المربع للتمهيد. إلى استدارة القبة وتزداد حطات المقرنص. أو تقل حسب نسبة المربع إلى دائرة القبة وأحياناً يمهّد من المربع للدوران بشطف مائل إلى محيط القبة وهي عنصر أساس في العمارة الإسلامية قديماً وحديثاً .

وبالرغم من هذا التعدد والتضارب في أصل الكلمة إلا أن كلمة " مقرنص " العربية ستظل أكثر الكلمات تطابقاً من ناحية الشكل المعماري وعلى كافة أشكال المقرنصات وعلى اختلاف طرزها على عكس الكلمة الأوربية المرادفة لها والمعروفة باسم (Stalactite) حيث لا تعبر هذه الكلمة الأوربية إلا عن نوع واحد من المقرنصات وهو النوع المعروف بالمقرنصات الدالية أو ذات الدلايات والتي شبهها الباحثون بنماذج الكهوف التي تتدلى من أسقفها الأعمدة الكلسية الرفيعة (١) .

علماً بأنه لا ينطبق المصطلح الأوروبي على الأنواع المختلفة من المقرنصات مثل المقعرة والمحدبة أو الأسطوانية أو المثثة أو المنشورية ... إلخ .

ويقول [ غوستاف لوبون ] يبدو أن العرب كانوا يكرهون الأوجه الملساء والزوايا القائمة فكانوا ينشئون الكوات الصغيرة الناتئة المسماة المتدليات لتتدلى بعضها فوق بعض تدلياً هندسياً تدريجياً تشبه خلايا النحل (٢) .

والجدير بالذكر أن هناك صفة واحدة تجمع بين كافة أنواع المقرنصات السابقة سواء كانت معمارية أو زخرفية وهذه الصفة معروفة باسم "التلاعب بالمقرنصات" (٣) وهي شائعة عند أهل الصنعة أي أن المقرنصات لا تظهر إلا من خلال تشكيل فني جماعي ومزدهم بنيت فكرته على تركيب أعضاء المقرنصات بعضها ببعض داخل إطار يتشابك ويتلاحم في صفوف أفقية ورأسية أو في حلقات

---

(١) محمد محمد الكحلوي : مرجع سابق — ص ١٧٩ .

عبد الرحيم غالب : مرجع سابق — ص ٣٩٧ .

(٢) كامل حيدر : مرجع سابق — ص ١٣ .

(٣) محمد عبد العزيز مرزوق : مرجع سابق — ص ٨٨ .

حسن عبد الوهاب : الرسومات الهندسية للعمارة الإسلامية — المؤتمر الثقافي للأثار في

البلاد العربية — بغداد — ١٩٥٧م — ص ٢٣ .

فريد شافعي : مرجع سابق — ص ٣٠٥ .

دائرية حيث تركيب الأعضاء المقرنصة وفق أبجدية تختلف تسميتها وإعدادها وفقاً لنوع المقرنصات ومادة بنائها .

وعلي ذلك نجد أن جميع التركيبات المقرنصة التي نفذت علي واجهات العمل أو في طواقي المداخل أو في مناطق انتقال القباب أو في بطونها أو في تيجان الأعمدة قد ركبت جميعها علي أساس تكوين هندسي تعتمد فكرته علي التشابك والتداخل في أسلوب فني وجمالي غاية في الصعوبة والتعقيد .

ونجد أن أجزاءه محسوبة بدقة عالية لدرجة أن المرء يقف حائراً في تتبع أي تصميم فني لها (١) .

إذ توجي عند النظر إليها بعشرات التعبيرات المختلفة مثل:—

١ — السماء في عمقها . ٢ — خلية النحل . ٣ — الكهوف .

ومنهم من رآها عكس ذلك مما يدل علي أن الفنان المسلم الصانع لها قد عمد إلي إخفاء ما يعنيه في تشكيله الفني عن طريق التلاعب بالمقرنصات وترك الأمر مبهماً علي كل من يحاول أن يفك رموزها علماً بأن تصميماتها كانت واضحة المعالم والخطوط بالنسبة لصانعها ومع ذلك فإن المرء يعجز عن فهمها أو وصفها .

وهناك رأي يقول (٢) أن هذا النسيج من المقرنصات قد انتشر في العمارة الإسلامية كانتشار الخط العربي ، فإذا كان للخط أشكاله وأنماطه وطرزه المختلفة وكان الوازع إلي ابتكارها هو تدوين المصحف الشريف بأزكى الخطوط وأجملها فشان الخط العربي شأن المقرنصات التي وصلتنا من عشرات الأشكال والأنماط المتنوعة والتي حرص فيها الفنان علي أن ينظر لتكويناته المقرنصة إلي حيث تتجمع خيوطها الفنية وتظهر كثافة تشكيلاتها الزخرفية في تكوينات ساحرة استمد الفنان المسلم عمق تصميمها من السماء فنرى الفنان يرجع المقرنصات في القباب وطواقي المداخل وعلي واجهات العمارات وخیاله متشعب بالسماء وهي مرصعة بالنجوم .

---

(١) السعيد أحمد حسن عميرة : استحداث تصميمات معاصرة للمنحوتات تحمل سمات الفن

الإسلامي وإمكانية توظيفها معمارياً في القرى السياحية —

رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية —

جامعة حلوان — ١٩٨٤م — ص ٢٣ .

(٢) محمد محمد الكحلوي : مرجع سابق — ص ١٨٠ .

والمقرنصات آية من آيات الجمال في الفن المعماري الإسلامي ولها وظيفتان إنشائية وجمالية وفي غالبية الأحيان كانت ألوانها من أصباغ وبدت منحوتة بارزة غائرة مقعرة محدبة مسطحة متدلّية متعالية في وقت واحد وأخذت القيمة التشكيلية من الخطوط والكتل التي تظهرها أو تخفيها ظاهرة الظل والنور (١) .

لذلك فالمقرنصات حصيلة عمل حاذق للكتل الحجرية والجصية ، بتألف من تجويفات تعمل طبقاً لتخطيط هندسي بالغ الدقة بشكل يؤدي إلى تحويل تلك الكتل إلى عدد هائل من الدخلات أو الحنايا الدقيقة المتنوعة التي كانت تعمل على هيئة كرات أو محاريب صغيرة تولد تتابعاً في الأغوار والأعماق يأسر النظر بشكل غير مسبوق إذ لا يلبث المشاهد لو ركز فيها أن يري الرواسب الكلسية المتحجرة في سقوف المغارات والكهوف كما ذكرنا سابقاً. أما الجزء العلوي فكان يخضع لتغيرات مختلفة حسب مكانه في المجموع (٢) .

لذلك نري من هذه المقرنصات ما يأخذ شكل القوس أو القبة دون أن يشبه إحداهما الآخر بسبب تنوع الانحناء في كل منهما ، وقد رتب للمعماري المسلم مقرنصاته على المساحات المسطحة في صفوف يتألف كل منها من تكرار مقرنص واحد عدة مرات بحيث يكون شكله مختلفاً عن المقرنصات الأخرى في الصفوف الدالية ، الأمر الذي خلق تواصلاً تدريجياً نتج عنه تتابعاً ترتيبياً جعلها تتجلى دائماً أمام الناظر في مجموعات مكثفة ومتزاحمة تشبه خلايا النحل (Hony Comb valuts) .

---

(١) عاصم محمد رزق : مرجع سابق — ص ٢٩٣ .

عبد الرحيم غالب : مرجع سابق — ص ١٩٠ ، ٣٩٩ .

صالح لمعي : مرجع سابق — ص ٣٩ .

زكي محمد حسن : مرجع سابق — ص ١٨ .

محمد عبد العزيز مرزوق : مرجع سابق — ص ٧٣ .

عبد السلام أحمد نظيف : مرجع سابق — ص ٧٠ .

(٢) . كمال الدين سامح : مرجع سابق — ص ٨٢ — ٨٥ .

توفيق أحمد عبد الجواد : تاريخ العمارة في الفنون الإسلامية — ج ٣ — دار المعارف —

القاهرة — ١٩٩٦م — ص ٣٠ .

محمد عبد العزيز مرزوق : مرجع سابق — ص ٨٨ .

عاصم محمد رزق : مرجع سابق — ص ٢٩٤ .



وتقوم هذه المجموعات علاوة علي وظيفتها الإنشائية علي وظيفة دينية ترتبط في أغلب الظن بفلسفة الظاهر والباطن لأن الشاهد لها يجد نفسه مضطراً إلي التغلغل في أعماق باطنها ليري فيها ذاته ويتخلص من مشاغله المادية اليومية في نوع من الاستشفاء النفسي الذي يهيئه للتأمل الديني العميق من خلال متابعة هذه المقرنصات داخل المسجد أو المدرسة ولاسيما في المدخل وأرجل العقود وتيجان الأعمدة والمنابر وقباب المحاريب وغيرها بما يساعد المسلم الموجود فيها علي أن يظل في حاله من الخشوع الدائم والمستمر (١) .

### ثانياً : نشأة المقرنصات : —

بالنسبة لنشأة المقرنصات لم تقطع الدراسات الأثرية إلي الآن بأصل نشأتها حيث اختلفت آراء الباحثين حول تحديد أماكن نشأتها ولكنهم اتفقوا علي إرجاعها إلي أصول قديمة غير إسلامية .

فقد اعتبرها بعضهم فارسية الفن والنشأة مستشهدين علي ذلك بالأمثلة المقرنصة في كل من " سارفيستان " و " فيروز أباد " اللتين تعودان إلي عهد الدولة الساسانية (٢) ومن الباحثين من أرجع موطن نشأة المقرنصات إلي بلاد ما بين النهرين وأرمينيا (٣) علماً بأنه لا توجد في تلك المناطق نماذج ثابتة التاريخ ومنهم من أرجع نشأتها إلي الفن الآشوري وخراسان ومنهم من أرجع نشأتها إلي أصول شامية حيث اعتبروا أن لمنطقة سوريا فضل السبق في نشأتها وهذا الرأي لم يدعم بأي أدلة أو أمثلة معمارية ومنهم من أرجع نشأتها إلي أصول غربية قديمة حيث اعتبروا الرومان هم أصحاب الفضل في ابتكار الأشكال المقرنصة وعن طريقهم جاءت إلي المشرق واستندوا في رأيهم إلي الأمثلة الموجودة في كنائس إيطاليا مثل كنيسة " القديس يوحنا " بمدينة

---

(١) عاصم محمد رزق : مرجع سابق — ص ٢٩٤ .

كمال الدين سامح : مرجع سابق — ص ٨٥ .

زكي محمد حسن : مرجع سابق — ص ١٥٢ .

(٢) أحمد فكري : المسجد الجامع بالقيروان — القاهرة — ١٩٣٦م — ص ١٠١ .

محمد محمد الكحلوي : مرجع سابق — ص ١٨٠ .

(٣) كامل حيدر : مرجع سابق — ص ١٧ .

نابولي وكنيسة القديس فيتالي " في رافنا وكلا المثالين ينحصر تاريخهما في القرنين الخامس والسادس الميلادي (١) .

ومن الجدير بالذكر أن كافة الآراء السابقة التي تضاربت حولها آراء الباحثين كانت تخص بالذكر نوعاً واحداً فقط وهو المقرنص المقوس الذي شاع استخدامه في مناطق انتقال القباب وبخاصة في الأمثلة المبكرة أما عن بقية الأشكال المقرنصة الأخرى فلم تحظ بعناية الباحثين ولم يقطع العلماء بأصل اشتقاقها والمعروف أن كل أنواع المقرنصات بما فيها المقرنصات المقوسة التي ذهب العلماء في تحديد نشأتها مذاهب شتى لم تكن أشكالها الأولى إلا محاولات فريدة ظهرت في أماكن محددة لم يكتب لها الانتشار ولم تكن عناصرها في يوم من الأيام من ضمن خصائص أي فن من الفنون السابقة علي الإسلام ولكن الحقيقة التي لا تقبل الجدل أن فن المقرنصات هو فن إسلامي بحت وتأتي عناصره في مقدمة أهم مميزات الفن الإسلامي وتعد أشكاله وأنماطه من أروع ما أضافه المسلمون إلي سجل الفنون العالمية (٢) وليس أدل علي ذلك ما يوجد في حوزة الفن الإسلامي في كافة أقطاره في الشرق والغرب من أمثلة واضحة المعالم تبين أنها جميعاً من وحدة واحدة جمعت فيما بينها وساعدت علي انتشارها علي تلك الشاكلة التي عليها فكان ينظر إلي الطبيعة ويستلهم منها (٣) دون أن يضع أمامه قيوداً تعمل علي تجسيد تعبيراته التي يستلهمها من الكون الذي يعيش فيه وهو غير قادر علي فك رموز نواميسه وعلي ذلك نجد في المجموعات المختلفة الأشكال من المقرنصات من حيث الحجم والطرز المختلفة تلك التعبيرات الكثيرة ذات الخيال الكبير التي جاءت نتيجة الإيمان المطلق بالكون وخالقه وأن الفضل في ابتكارها يرجع إلي موهبة المعماريين العرب والمسلمين من مهندسين ونحاتين .

---

(١) أحمد فكري : مرجع سابق — ص ١٠٠ — ١٠١ .

(٢) محمد عبد العزيز مرزوق : الزخرفة الإسلامية في المغرب والأندلس — دار الثقافة بيروت ( د . ت ) — ص ٨٨ .

(٣) حسن الباشا : التصوير الإسلامي في العصور الوسطى — دار النهضة المصرية — القاهرة — ١٩٥٩م — ص ١٩ .

وقد قدم الفنان المسلم أمثلة من المقرنصات تتحدى قدرة المهندسين في العصر الحديث ، إذ تجعل الواحد منهم عاجزاً عن رسم المساقط الأفقية لتلك المقرنصات. (١)

### المواد الخام المستخدمة في بناء المقرنصات :

استخدم في بناء المقرنصات مواد صلبة (٢) ومتعددة في الشكل والخواص الطبيعية مثل : —

١ — الحجر      ٢ — للرخام      ٣ — الجص      ٤ — للخشب

وساهمت كل مادة في إثراء العمائر المملوكية بشكل واضح يثير الإعجاب وذلك يرجع إلى مهارة صانعيها سواء أكانت موضوعاتها فنية زخرفية أو ذات صفات معمارية .

### أولاً : الحجر :

بعد أن أصبح الفنان المسلم متميزاً في استعمال مادة الجص الأكثر ليونة — وبعد أن اكتسب خبرة كبيرة في العصر الفاطمي والأيوبي والمملوكي البحري أراد أن ينفذ أساليبه الفنية على مادة الحجر — الأكثر صلابة — في هذا العصر عن بقية المواد الأخرى .

وساعد في ذلك ما يتميز به عصره من تنافس بين الأمراء والسلاطين في زخرفة عمائرهم وزاده العائد المادي الناتج عن الحياة السياسية والاقتصادية لتوسع طرق التجارة خاصة في عصر السلطان قايتباي والمعروف منذ القدم أن مصر هي الموطن الأصلي لتشغيل وزخرفة الحجر لغني البلاد به بالإضافة إلى وجود الأدوات الحادة

---

(١) محمد محمد الكحلوي : مرجع سابق — ص ٢٠٢ .

• ويقول الدكتور فريد شافعي أنه إذا كانت تلك هي حالة المهندسين — عندما يقدمون على رسم المقرنصات فكيف بالمهندس القديم الذي تصورهما ووضع تصميمهما ثم تنفيذها بمواد مختلفة بعضها لين مثل الجص وبعضها صلد مثل الحجارة والرخام والخشب وغيرها .

• فريد شافعي : مرجع سابق — المجلد الأول — ص ٣٠٥ .

(٢) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق — ١٩٩١م — ص ٥ .

اللازمة لقطعة وتهيئته مثل المثاقب والأزميل وأنسب وضع للحجر علي مرقده في المباني أو علي سطحه موازيا لاتجاه سير الطبقة المقطوع منها ما يمنع سرعة تأكله .

### مكونات الأحجار وأنواعها المستخدمة في عمل المقرنصات : —

يتكون الحجر بوجه عام من أكاسيد ترابية نقية توجد في باطن الأرض علي هيئة طبقات وهو جواهر معدني كثافته أكبر من كثافة الماء .  
ومحاجر الأحجار كبيرة ومتنوعة في مصر تمتد من جبال أسوان ومناطق الوجه القبلي إلي محاجر القاهرة وتشمل مناطق حلوان وطرة والمعصرة والبساتين بالإضافة إلي محاجر الجبل الأحمر وقد ساعدت هذه الوفرة من المحاجر علي استخراج أنواع جيدة من الأحجار واستخدامها في عمل حليات عمائر الممالك وقد برع الفنان في زخرفتها بالطرق الفنية المعروفة إلي جانب استخدامهم لأنواع أخرى من الأحجار نقلوها عن العمائر القديمة في العصور السابقة عليهم من فرعونية وإغريقية ورومانية وقبطية وذلك لوضعها في مواضع غاية في الأهمية من حيث التحمل المعماري مثل الأعتاب العلوية لبعض أبواب المداخل ومن الأحجار التي تجلت فيها براعة الفنان في العصر المملوكي الحجر الجيري والصوان والرمل . (١)

### الحجر الجيري وأنواعه : —

يتكون هذا النوع من كربونات الكالسيوم مع نسبة من معادن طفالية وأكاسيد معدنية كالحديد ويستخرج من محاجر الضفة الشرقية للنيل عند طرة والمعصرة ويمتاز هذا النوع من الحجر بالصلابة وحباته الرفيعة وتتعدد ألوان هذا الحجر من الأحمر والأصفر والرمادي والوردي والأزرق الفاتح أي أنها لا تصلح بطبيعتها إلي سهولة إبراز النقش والحفر عليها .

والحجر الجيري أكثر شيوعا في عمل المقرنصات الموجودة في واجهات العمائر وهو الذي عرف في الوثائق المملوكية باسم " الحجر الداكن " ، " الفص النحيت " .  
والجدير بالذكر أن الحجر الداكن نوع من الحجر الجيري ولكن يختلف نوعه باختلاف المحاجر وهو يتكون من أكاسيد معدنية باللون الأبيض والأصفر أو الأحمر .  
أما الحجر الفص النحيت فيسمى بهذا الاسم لقطع وتسوية جوانبه حيث صار أملس مصقولا وأكثر استعمال لهذين النوعين موجود في العمائر والمداخل وفي بعض

---

(١) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : المرجع السابق — ص ٤

الأعتاب العلوية للمداخل ومن الأنواع الأخرى للحجر الجيري عرفت أنواع من الأحجار أخذت أسماء حسب دلالتها وصفاتها وهي الحجر الغشيم أي غير المصقول ، والحجر الآلة وهو كبير الحجم ويطلق عليه مجازاً " عجالي " أي كان ينقل ويحجر من محجره بواسطة العجول وهناك نوع جديد يسمى " الحلان " وهي تسمية محلية أطلقت علي الحجر ببلاد العراق . (١)

### الحجر الصوان (٢) : —

وقد كثر استخدامه وهو مجلوب من عمائر قديمة ويمتاز بالصلابة الشديدة ولونه أشهب قائم أسود ، لا يتأثر بالحوامض ويعطي شرارة عند مصادفته بآلات حادة ويستخرج من محاجر أسوان ومناطق الوجه القبلي .

### الحجر الرملي : —

وهو عبارة عن حبات رملية من الكوارتز والناجمة من تفكك الصخور الأقدم عهداً منه ، وتتماسك مع بعضها بمساعدة كربونات الكالسيوم وأكسيد الحديد . وهذا النوع مستخرج من المحاجر الموجودة بالصعيد في المنطقة التي تقع بين أدفو وكوم أمبو ويمتاز باللون الرمادي .

وكثر استخدام هذا النوع أيضاً في أعتاب أبواب المداخل الموجودة في العصر الجركسي ومع وفرة الأنواع السابقة من الأحجار وقطعها من محاجرها وتشكيلها علي مدائنهم فقد ظهرت لها وظيفة هامة في العصور الإسلامية وهي لفظة " حجار " وتعني مكسر الأحجار وناحتها وناقشها أما الأساليب الفنية التي استخدمت في الحليينات المعمارية الحجرية فهي الحفر المباشر وتتم هذه الطريقة باستخدام آلات حادة كالأزميل المعدني بأنواعه مع مراعاة فهم الأسس العلمية المدروسة لنوع وشكل الحلية الزخرفية المراد تنفيذها خاصة الهندسية بحيث تبدو في النهاية وكأنها علي مستوي عال في الصنعة خالية من الروح الآلية المملة .

ويعتبر بحق عصر المماليك الجراكسة بوجه عام وعهد السلطان قايتباي بوجه خاص من أطيب وأجمل العصور الإسلامية التي نفذت هذه الطريقة لاسيما الزخارف

---

(١) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : المرجع السابق — ص ٥

(٢) المرجع نفسه — ص ٦

النباتية الدقيقة والهندسية والكتابية إضافة إلى المقرنصات والشرفات والأعتاب والجفت والحرمدان .

### ثانياً : الجص :

علي الرغم من كثرة استخدام مادتي الحجر والرخام الأكثر صلابة في صناعة عمل الحليات المعمارية في هذا العصر — إلا أن الفنان استخدم مادة الجص — الأكثر ليونة في تنفيذ بعض المقرنصات ولكن بصورة ضئيلة رغم خبرته التي اكتسبها من أقرانه السابقين في العصرين الأيوبي والمملوكي البحري وربما يرجع السبب إلى دراية بضعف هذه المادة وعدم استمرارية بقائها لإبراز موهبته الفنية من جهة والإتقان الفني له علي مادتي الحجر والرخام الأكثر استمرارية في البقاء من جهة أخرى . وترجع أهمية استخدام الجص إلي زمن موغل في القدم في عصر ما قبل الأسرات حتى العصور الإسلامية .

والجص <sup>(١)</sup> لغوياً معرب عن الفارسية " كج " وأطلق عليه العرب قصص وجصص وهو أيضاً بالتركية والكردية ، ويتكون الجص من كبريتات الكالسيوم ( كبريتات الجير ) محتوية علي الماء وممتدة مع الماء اتحاداً تاماً . وفي بعض الأحيان يظهر علي هيئة معدن من ألياف أو صفائح وقد عرفت وظيفة الجصاص وهو الذي يتخذ الجص ويقوم بعمله وصنعه .

### الأساليب الفنية المتبعة في عمل الحليات الجصية : —

نري أن الأساليب الفنية المتبعة في عمل الحليات الجصية قريبة الشبه بما كان متبعاً في مادتي الحجر والرخام " الحفر المباشر " . <sup>(٢)</sup>

---

(١) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : الزخارف الجصية في عمائر القاهرة الدينية الباقية في

العصر المملوكي البحري — رسالة ماجستير غير

منشوره — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٨٦م —

ص ١ — ١٢ .

(٢) عاصم محمد رزق : مرجع سابق — ص ٢٩٣ .

ومن الطرق الشائعة في مادة الجص " القالب " ولكنها نادرة الاستخدام في عمل الحليات المعمارية وطريقة التلوين بطلاء الجص من الطرق النادرة وتستخدم الألوان الذهبية والأزرق واللازورد والأحمر . لوحة رقم ( ١ )

#### ثالثاً : الرخام :

تعددت فنون الحليات لعناصر الممالك بالرخام سواء كانت جمالية زخرفية أو لها وظيفة معمارية وقد ساعد علي كثرة استخدام الرخام في تلك الحليات الثراء لدي كبار الأفراد والسلطين وعلي الرغم من ندرته وغلو ثمنه وتكاليف شغله .

والرخام مادة صخرية يتكون من التحول الحراري للحجر الجيري ويتكون من كربونات الكالسيوم المتبلورة . وألوان الرخام يغلب عليها اللون الرمادي والأبيض وكثيراً ما يكون مجزأ بمختلف الألوان كما أنه يمتاز بجماله الطبيعي وصلابته وملامسه الناعم والسهل التنظيف .

ولقد تم تسمية الرخام في عهد الممالك حسب ( المصدر — نوع الصخر — الوصف العام — اللون ) مثل الرخام الصعيدي — السويسي والبلدي والسماقي والمجزع أو الشحم واللحم والياسمين والمشمش والزرزدرى وغير ذلك من الأسماء .  
والأدوات المستخدمة هي العتلة لدحرجة القطع الكبيرة والمنشار اليدوي لنشر الرخام مع تسقيته بالرمل والماء .

ونتيجة لتعدد أساليب الحفر في الرخام فقد اشتهرت في عصر الممالك وأطلق عليها " مرخم " وهو مشتق من الرخام ويدخل تحت بنده كل من مارس أعمال الرخام من رصف وتصفيح للجدران وعمل للمقرنصات وصناعة الأعمدة وتيجانها والصنـج المزرة والمعشقة وغيرها من الأعمال الرخامية . (١)

#### رابعاً : الخشب :

نظراً لندرة وجوده في مصر فكان يقوم الفنان بأخذ المواد الخشبية من بلاد الشام نظراً لوفرتها هناك فكثرت بذلك الأعمال الخشبية علي مر العصور الإسلامية وزادت دقتها في الصناعة في العصر المملوكي في عمل الحليات المعمارية للمنشآت الدينية .

(١) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق — ص ١٣ .



الأساليب الفنية المستخدمة في عمل المقرنصات : — (١)

- ١ — الحفر المباشر
- ٢ — الحفر المائل
- ٣ — الحفر الغائر
- ٤ — الحفر البارز
- ٥ — التجليد والتلوين باللازورد ( خاصة في عمل الكرازي )

الأدوات المستخدمة : —

' الأزميل " للحفر والمسح و " المبارد " لتنعيم الزوايا " والفارة " لمسح الخشب ونظراً لانتشار هذه المهنة سمي صانعها " النجار " .

مميزات وخصائص المقرنصات : —

تتميز المقرنصات بأنها تجمع بين الفائدة البنائية والزخرفية (٢) وتنفذ من مواد خام مختلفة مثل ( الحجر — الخشب — الرخام — الجص وغيرها ) وتعتبر المقرنصات الخشبية أعقد أنواع المقرنصات من حيث صنعها إذ تتطلب حسابات دقيقة تذكرنا بصناعة الأطباق المجمعة المعروفة بالنجمية إذ يتطلب صناعة المقرنص الخشبي تجميعه من ثمانية أجزاء أساسية تعد بمثابة أبجدية أشكال مختلفة والمعروفة باسم خاص عند أهل الصنعة باسم الشربية والتستية المحدودة والكف والشعيرة واللوزة والدنبوك والسروالية والتستية المفتوحة أما المقرنصات الجصية فهي تنفذ في الغالب ثم تتركب في الأماكن المحددة لها وبعضها ينحت ويشكل في مكانه مباشرة مثل المقرنصات التي تنفذ في الحجر أو الرخام .

---

(١) عبد المنعم المليجي : مجمع البدائع في الفنون والصنائع — دار المعارف — القاهرة —

١٩٨٦م — ج٢ — ص ٢٥ ، ٦٤ ، ٦٥ .

عبد القادر غالب : فتحي السباعي — الحفر — دار الكتب المصرية — القاهرة — ١٩٦٣م

— ص ٤٨ .

(٢) فريد شافعي : مرجع سابق — ص ١٤ .

محمد محمد الكحلوي — مرجع سابق — ص ١٨٢ .



### أنواع المقرنصات : —

هناك العديد من الطرز أشهرها : — (١)

- ١ — المقرنص العربي أو البلدي .
- ٢ — المقرنص الشامي أو الحلبي .
- ٣ — المقرنص للدالي ( ذو الدلايات ) .
- ٤ — المقرنص المزنبر .
- ٥ — المقرنص السروالي .

وهناك طرز أخرى عرفت بنسبتها لأقاليم نشأتها منها ( المقرنص الحلبي والمصري والمغربي أو المراكشي أو العراقي وغيرها ) مما ظهر في إيران والأناضول وتركيا واليمن والهند وغيرها (٢) .

١ — المقرنص العربي أو البلدي : — شكل رقم ( ٤ )

وهذا النوع يتميز بأنه مضلع ذو زوايا وأقدام أمثلته في مصر توجد في واجهة جامع الأقمر في كل من التجويفين الجانبيين لكتلة الدخول ، حيث تتوج كتلة مدخله عدة صفوف من المقرنصات في صفوف أفقية وقد انتشر هذا النوع في العمائر المملوكية بالقاهرة — أما بالنسبة لأول نماذج المقرنص في مصر فيوجد في أسوار القاهرة حيث يتوج إحدى دخلات النوافذ المطلة علي جامع الحاكم .

---

(١) أحمد فكري : مرجع سابق — ص ٢٠٥ ، ٢٠٦ .

فريد شافعي : مرجع سابق — مجلد ١ ص ١٤٤ ، ١٤٥ .

محمد محمد الكحلوي : مرجع سابق — ص ١٨٢ .

كامل حيدر : مرجع سابق — ص ١٨ : ٣٥ .

عاصم محمد رزق : مرجع سابق — ص ٢٩٥ .

محسن محمد عطية : القيم الوظيفية والجمالية للمقرنصات في نماذج من العمارة الإسلامية

"دراسات وبحوث" — المجلد العاشر — العدد الرابع — جامعة حلوان

— ١٩٨٧ — ص ٣٨ .

(٢) عبد اللطيف إبراهيم : الوثائق في خدمة الآثار " العصر المملوكي " — المؤتمر الثاني

للآثار العربية — بغداد — ١٩٥٧م — ص ٢٣٤ .

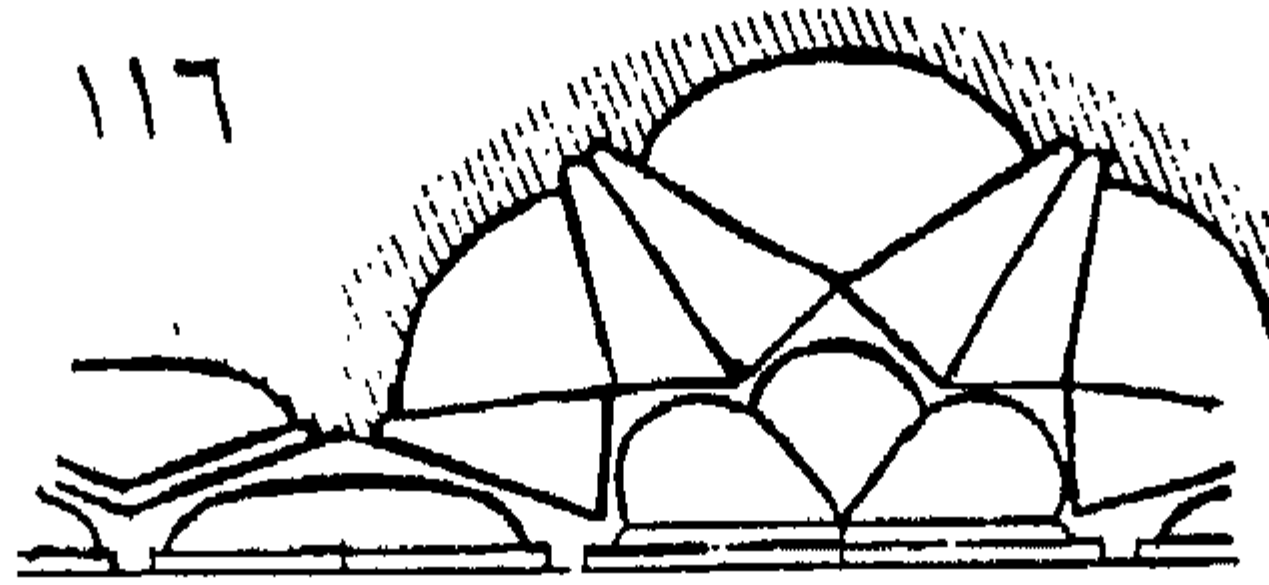
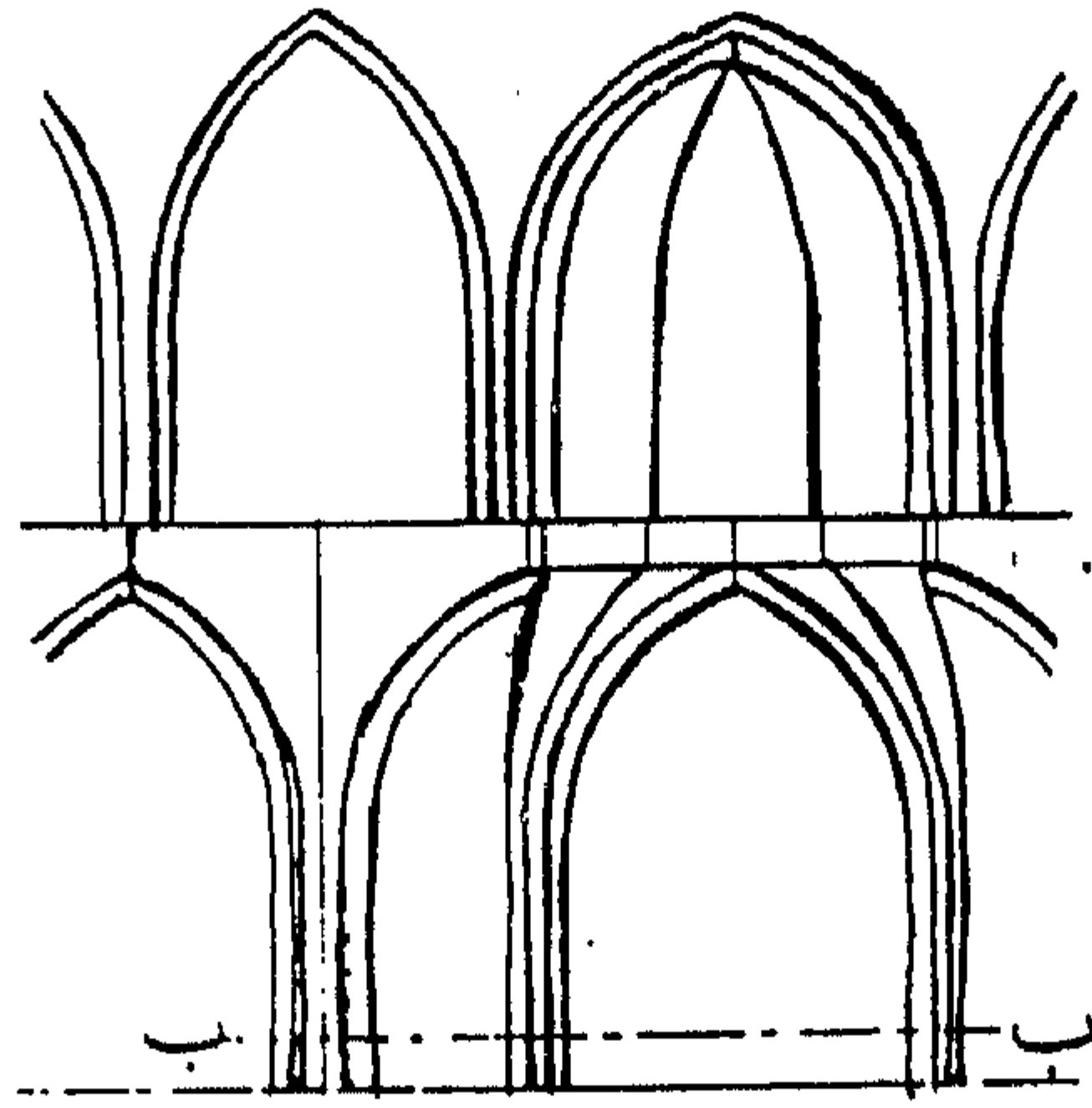
أحمد فكري : مرجع سابق — ص ٢٦ .

٢ — المقرنص الشامي أو الحلبي : — شكل رقم ( ٥ )

وهذا النوع من المقرنصات شاع استخدامه في العمائر المملوكية وخاصة علي واجهاتها الخارجية وهو يتميز بأنه شديد التجويف منكسر الطاقات وربما يكون هذا النوع قد انتقل إلي مصر من سوريا .

٣ — المقرنص الدالي ( ذو الدلايات ) (١) : — شكل رقم ( ٦ ) ، ( ٧ ) ، ( ٨ )

وهذا النوع من المقرنصات قد شاع استخدامه في العمائر المملوكية أيضاً وبخاصة في طواقي المداخل حيث تضيف مجموعة الدلايات التي تتدلي من الحطات المقرنصة المركبة



مقطع أفقي عند ب - ب

شكل رقم ( ٤ )

مقرنص عربي أو بلادي

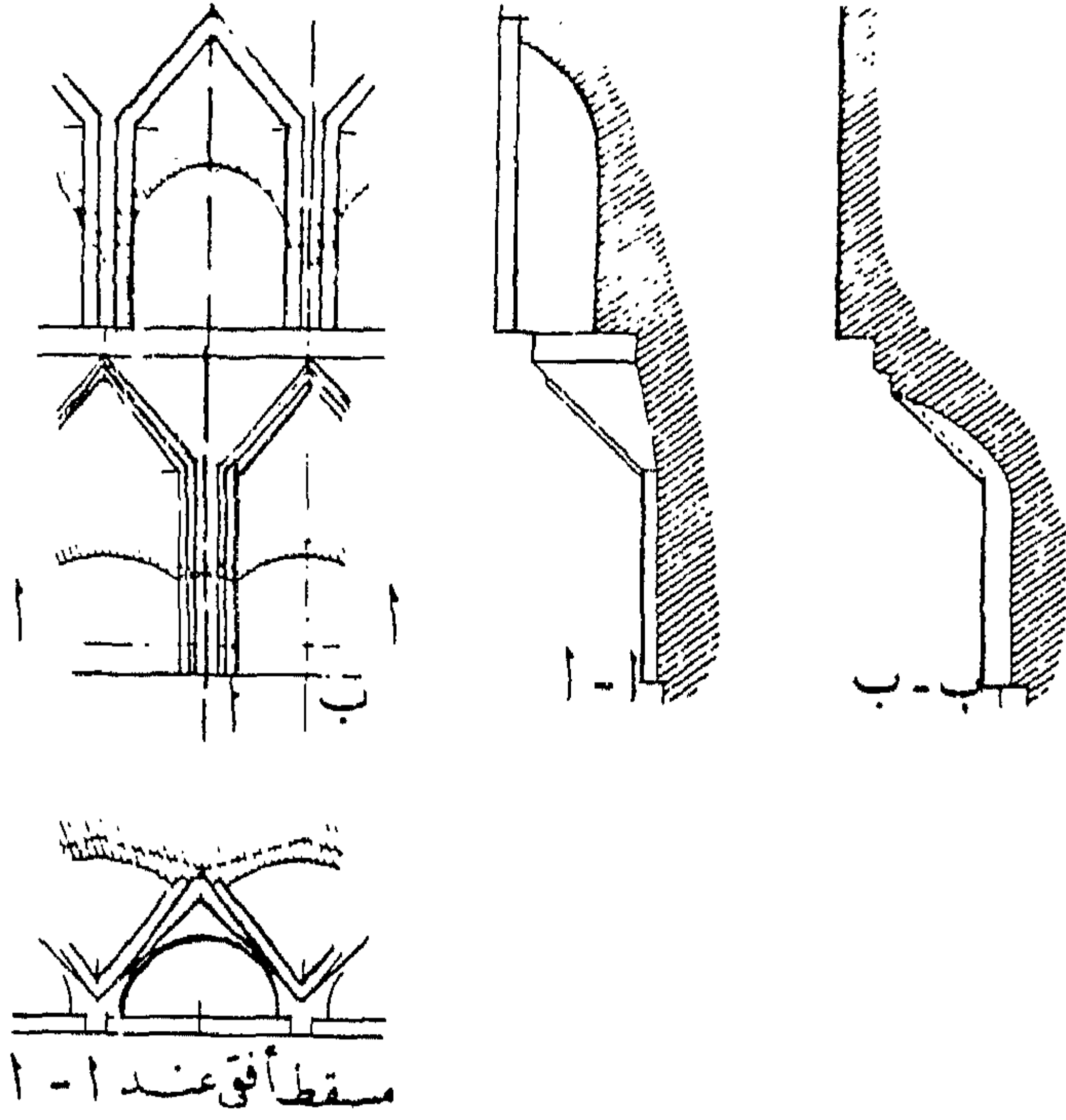
عن دالي : المرجع السابق — رسم ( ٢٩ )

(١) عبد اللطيف إبراهيم : مرجع سابق — ص ١٤ .

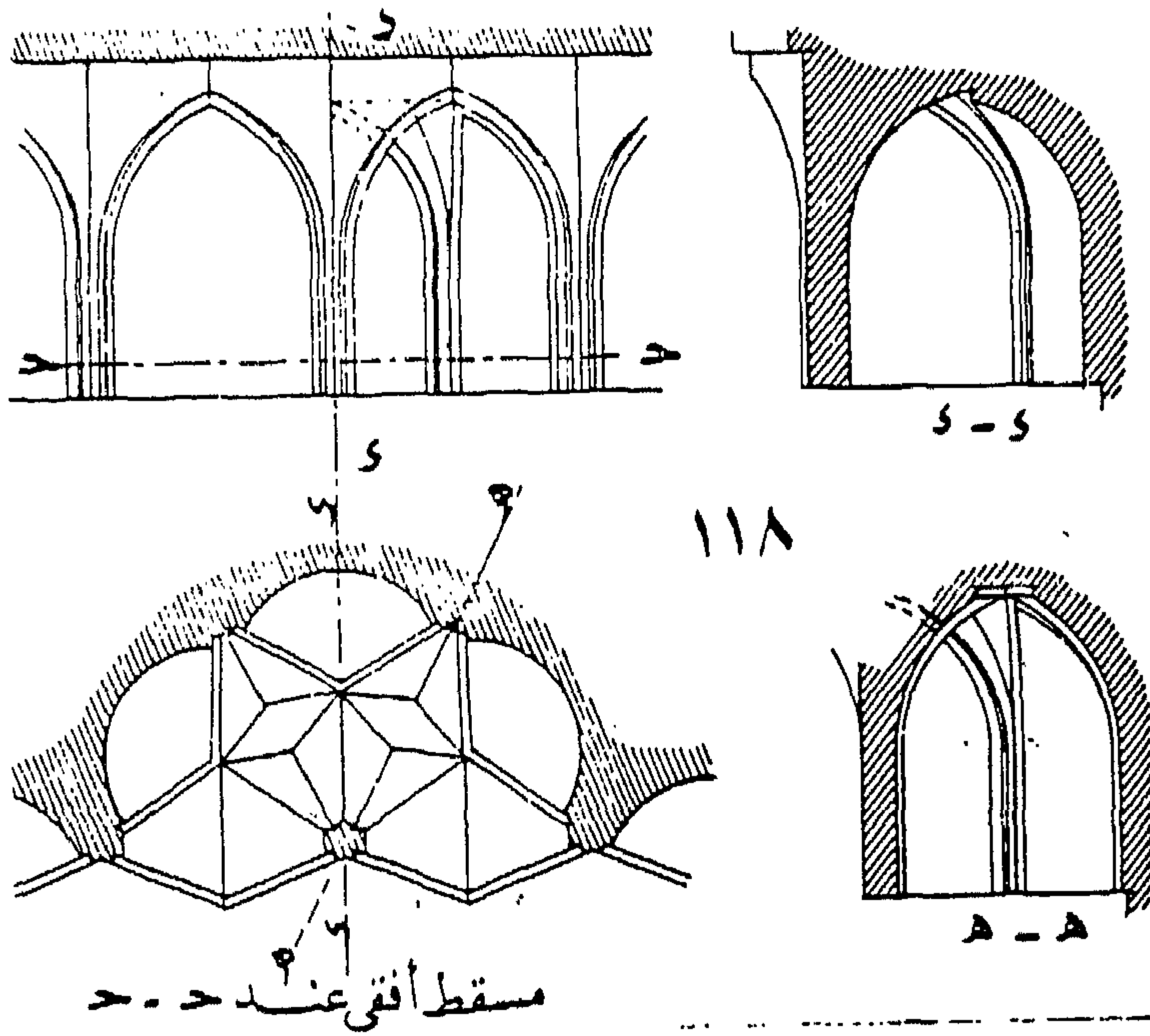
. عاصم محمد رزق : مرجع سابق — ص ٢٩٥ .

. صالح لمعي : مرجع سابق — ص ٣٩ .

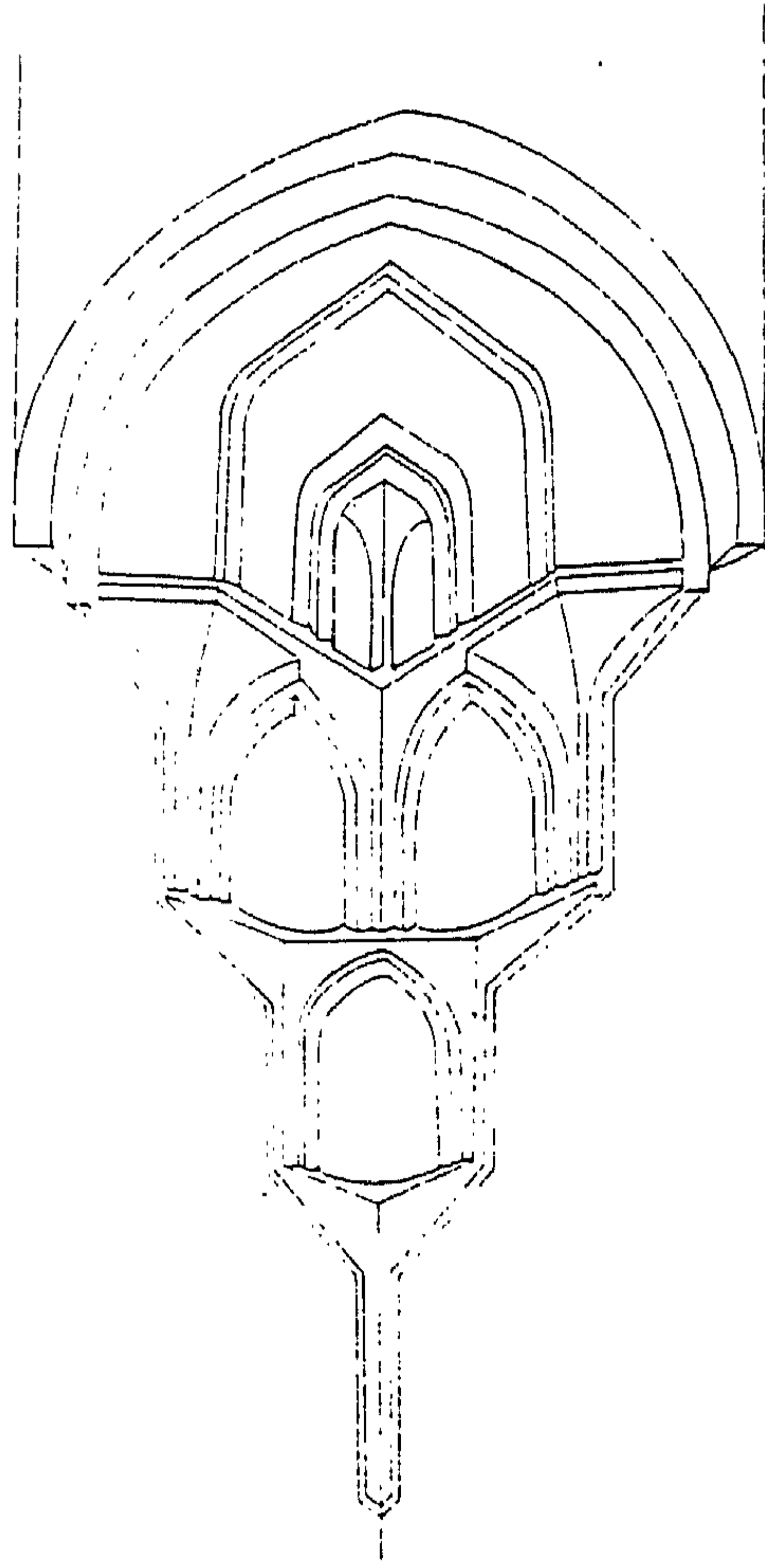
. عبد السلام أحمد نظيف : مرجع سابق — ص ٧٠ — ٧٢ .



شكل رقم ( ٥ ) مقرنص شامي أو حلبي عن دल्ली : المرجع السابق — رسم ( ٢٩ )



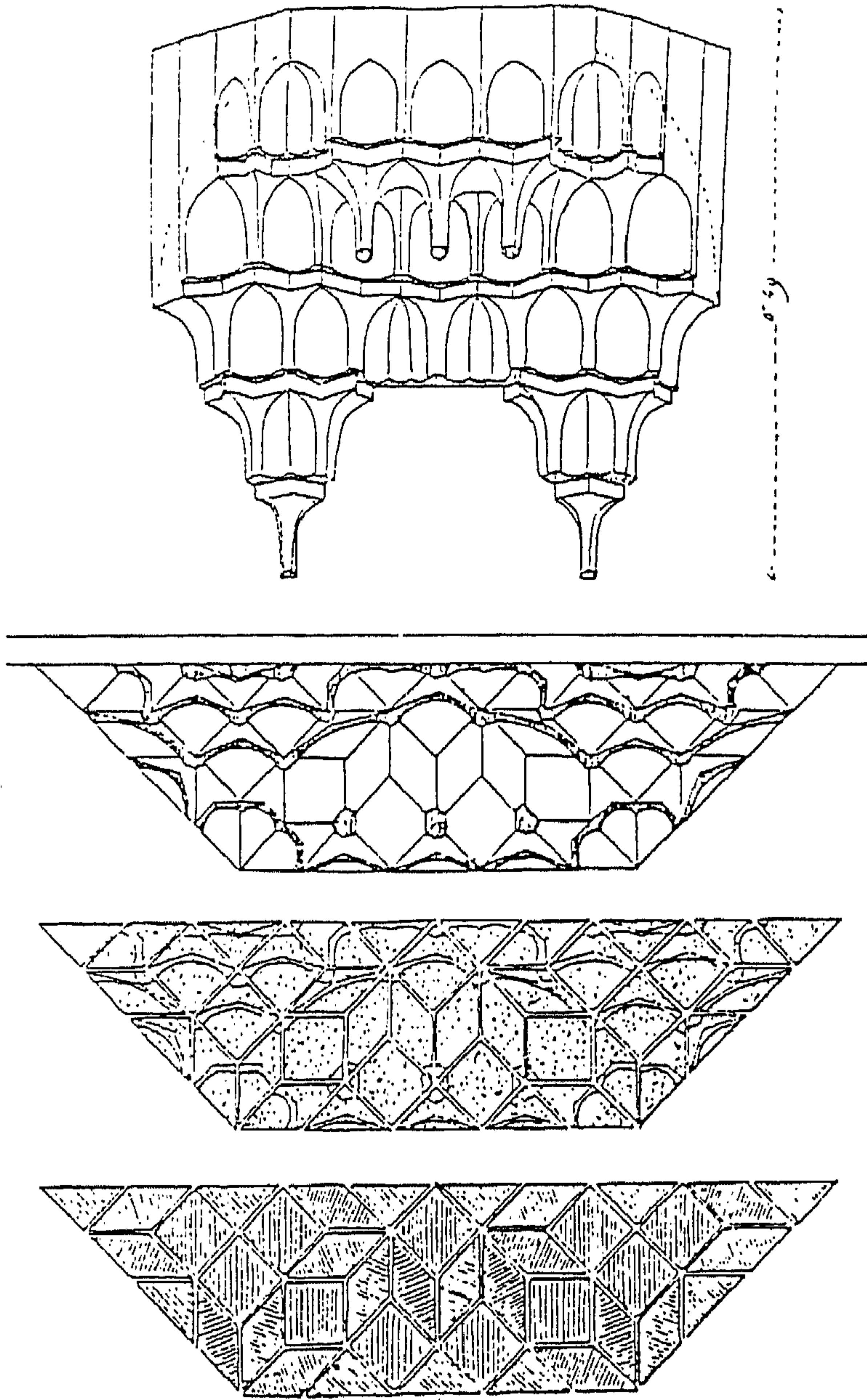
شكل رقم ( ٦ ) المقرنص الدالي (نو الدلايات) عن دल्ली المرجع السابق — رسم ( ٢٩ )



شكل رقم ( ٧ )

مقرنص بدلاية

عن كامل جيدر : مرجع سابق — مخطط ( ١٤ )



شكل رقم ( ٨ ) مقرنص من أربع حطات

عن يحيى وزيري : موسوعة العمارة الإسلامية - ج ٤

مكتبة مدبولي - القاهرة - ٢٠٠٠م - ص ١٦ - شكل ( ٤ ) .

من صفوف المقرنصات أبعاداً ومناظير مختلفة النسب — ومن أروع أمثلة هذا النوع في العمائر المملوكية المقرنصات الدالية في مدخل مدرسة السلطان حسن بن قلاوون .

وكذلك في طاقية مدخل مدرسة أم السلطان شعبان — أما في العصر المملوكي الجركسي فمن أروع أمثله طاقية مدخل مدرسة المؤيد شيخ ودركاة الدخول في قصر يشبك ومهما ظهرت هذه الأمثلة في مصر فإن أصوله كانت في المغرب والأندلس حيث شاع استخدام هذا النوع في جميع العمائر الدينية منذ عصر الموحدين .

#### ٤ — المقرنص المزنبر : (١)

وقد ظهر هذا النوع في المغرب حيث انفردت به ولكن توجد بعض الأمثلة في العمائر المملوكية بالقاهرة ويتميز بأن مسقطه الأفقي علي هيئة أقبية صغيرة مقلوبة وهو ما نجده في بطون القباب والعقود المغربية ، إذ تظهر المقرنصات علي هيئة بروزات ملفوفة ذات أشكال أسطوانية .

#### ٥ — المقرنص السروالي : (٢)

وهو شائع الاستخدام في العمائر المملوكية في الشام والقاهرة وفي المغرب وبخاصة علي الأخشاب .

#### استخدام المقرنصات في عمائر القاهرة الدينية في العصر المملوكي : —

١ — القباب .

٢ — الواجهات .

٣ — المداخل

٤ — المآذن .

٥ — الكرادي الخشبية والحرمدانات الحجرية.

---

(١) صالح لمعي : المرجع السابق — ص ١٨٢ .

محمد محمد الكحلاوي : المرجع السابق — ص ١٨٢ .

(٢) عبد السلام أحمد نظيف : المرجع السابق — ص ٧٠ — ٧٢ .

### أولاً : مناطق الانتقال " المقرنصات " بالقياب : —

تعتبر مناطق الانتقال من عناصر الإنشاء الهامة والتي لعبت دوراً بارزاً في تطور القباب الإسلامية وتتنحصر أهميتها في أنها تساعد علي تحويل مربع القبة السفلي إما إلي دائرة ترتفع فوقها رقبة مستديرة السطح الداخلي لها يتكون من ثمانية أضلاع<sup>(١)</sup> شكل ( ٩ ) وعلي ذلك فمناطق الانتقال تسهل عملية إقامة القبة فوق مساحة مربعة وعلي الرغم من تعدد أنواع مناطق الانتقال<sup>(٢)</sup> إلا أن نوعين منهما هما اللذان شاع استخدامهما في شرق وغرب العالم الإسلامي وهما المثلثات الكروية<sup>(٣)</sup>

(١) فريد شافعي : مرجع سابق — ص ٥٦١ — ٥٦٢ .

(٢) ومن هذه الأنواع التي لم يكن لها دور بارز في العمارة الإسلامية مناطق الانتقال المكونة من بلاطة أفقية مثلثة يتميز بعضها بحافة مستقيمة يتحول بها المربع إلي مثنى تقوم عليه رقبة القبة ويتميز بعضها الآخر بحافة مقوسة يتحول بها المربع إلي دائرة تقوم عليها رقبة مستديرة أو مناطق الانتقال المكونة من مثلث هرمي مقلوب أو من حنايا نصف مخروطية وقد ظهرت هذه الأنواع قبل العصر الإسلامي وفي بداية العصر الإسلامي كما وجدت نماذج لها في مقابر أسوان .

فريد شافعي : المرجع السابق — ص ٥٥٣ — ٥٦١ ، ٣٨٠ — ٣٨٧ .

(٣) لم يكن لهذا النوع من مناطق الانتقال دور بارز في تطور القبة المدفن في العمارة الإسلامية في مصر كما أن أمثلتها الباقية قليلة جداً ولا سيما قبل العصر التركي العثماني أما عن أصل هذه المثلثات وابتكارها فقد تناوله كثير من العلماء والباحثين وعلي رأسهم البروفيسور كريزول الذي عقد فصلاً كبيراً استعرض فيه المراحل المختلفة لنشأة وتطور القباب المختلفة علي مثلثات كروية في مختلف الأقاليم الشرقية والغربية .

Creswell : Early Muslim Architecture of egypt . Vol . I. Oxford, 1952 PP. 450.471.

وقد نكر ( كريزول ) أن أقدم مثال للمثلثات الكروية يوجد في قصر النوايجس في عمان وقد أرجحه بعض العلماء إلي ( ق ٢ م ) بينما أرجعه هو إلي نهاية ( ق ٣ م ) حيث شاع

استخدامه في سوريا وفلسطين . . Ibid . P . 460 .

ومن قام بدراسة هذا النوع من مناطق الانتقال وذكر أمثلة لها كلا من : —

محمد عبد العزيز مرزوق : مرجع سابق — ص ٧٤ .

فريد شافعي : مرجع سابق — ص ١٣٩ ، ١٤٢ .

صالح لمعي : مرجع سابق — ص ١٠١ .

والحنايا الركنية<sup>(١)</sup> الساسانية التي بلغت أقصى مراحل تطورها في العالم الإسلامي والتي ظهرت منها المقرنصات .

وقد بدأت مناطق الانتقال بسيطة جداً كما في مناطق انتقال القباب الفاطمية فقد كانت عبارة عن أربع حنايا كبيرة بواقع حنية في كل ركن من أركان المربع السفلي معقودة مدبب وعلي ذلك فهي تشبه المحاريب ومن ناحية الارتفاع تساوي ربع ارتفاع

---

الماركسي دي فوكية — العمارة في سوريا الوسطى — ترجمة محمود مرابط — ١٩٩٤م — ص ٣٦ ، ٣٩ ، ٤٠ أما عن أمثلة المثلثات الكروية في العصر الإسلامي فتوجد الحجرة الساخنة في كل من قصره عمره وحمام الصرح من نهاية العصر الأموي .  
كمال الدين سامح — تطور القبة في العمارة الإسلامية — كلية الآداب — جامعة القاهرة — مايو ١٩٥٠م .

فريد شافعي : مرجع سابق — ص ١٤٢ .

Hassan AL — Basha ; The maquarnas A Genuine Characteristics Of is Lamic Art its early use and development in Domes Cairo , 1956 , P 35 ,

ومن أمثلة المثلثات الكروية في العمارة الإسلامية في مصر أبواب القاهرة الفاطمية ( ٤٨٠ — ٤٨٥هـ ) ( ١٠٨٧ — ١٠٩٢م ) والجامع الأقمر ( ٥١٩هـ / ١١٢٥م ) وخانقاه فرج بن برقوق وقايتباي الرماح أمير خور وغيرهما .

كمال الدين سامح : المرجع السابق — ص ١٤ — ١٥ .

صالح لمعي : مرجع سابق — ص ١٠١ — ١٠٢ .

(١) أحمد فكري — مرجع سابق — ص ١٠٠ — ١٠١ .

وفند الدكتور أحمد فكري الآراء المختلفة في نشأة الحنايا الركنية وانتهى إلي أن بداية ظهورها كان في قباب القصور الساسانية وهي التي أثرت علي حنايا العمارة الإسلامية المبكرة .

كريزول — أيد ظهور الحنايا الركنية بفارس — ص ١٠١ — ١١٨ وقد أخذ بهذا الرأي معظم الباحثين .

فريد شافعي — مرجع سابق — ص ٢٠٠ — ٥٦١ .

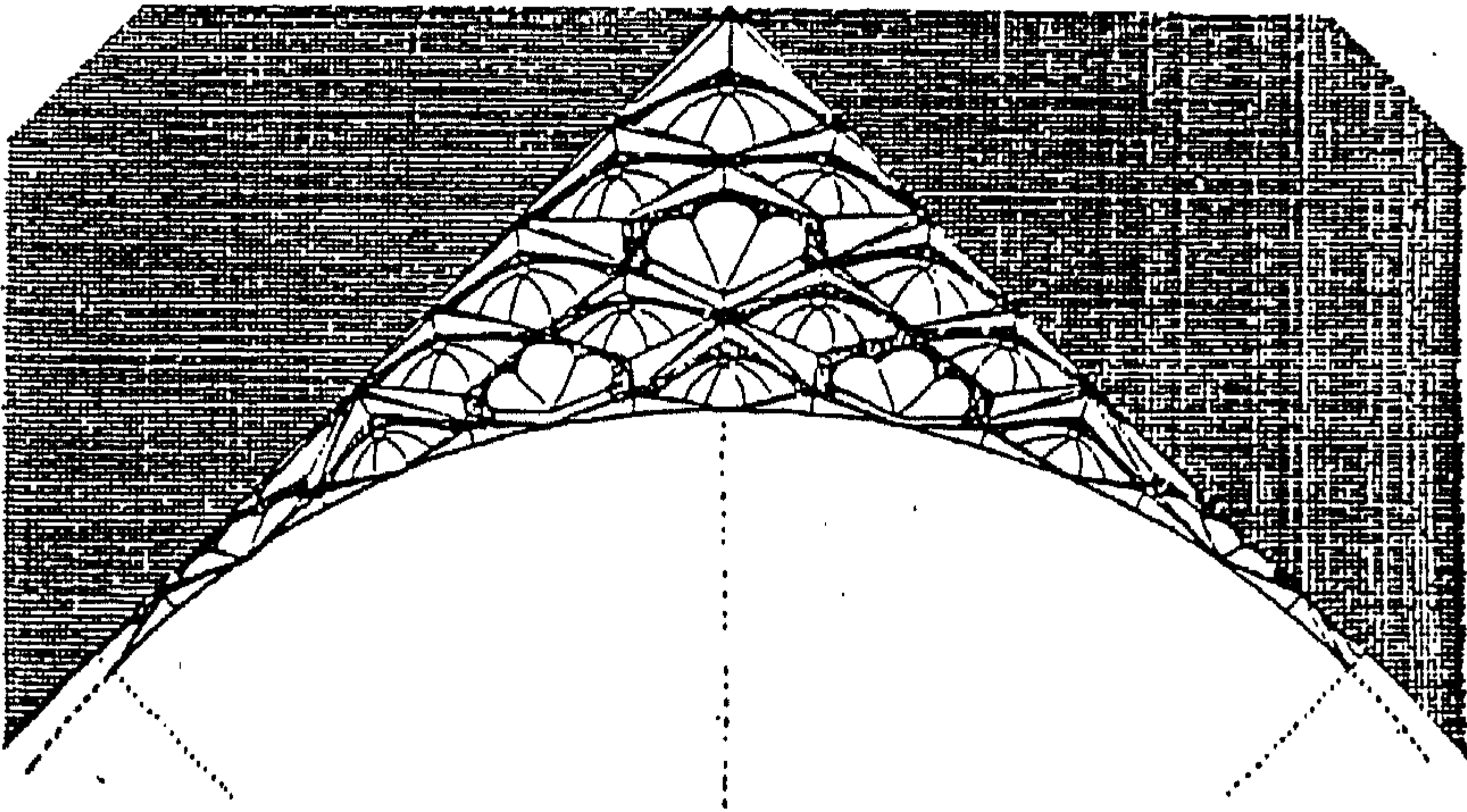
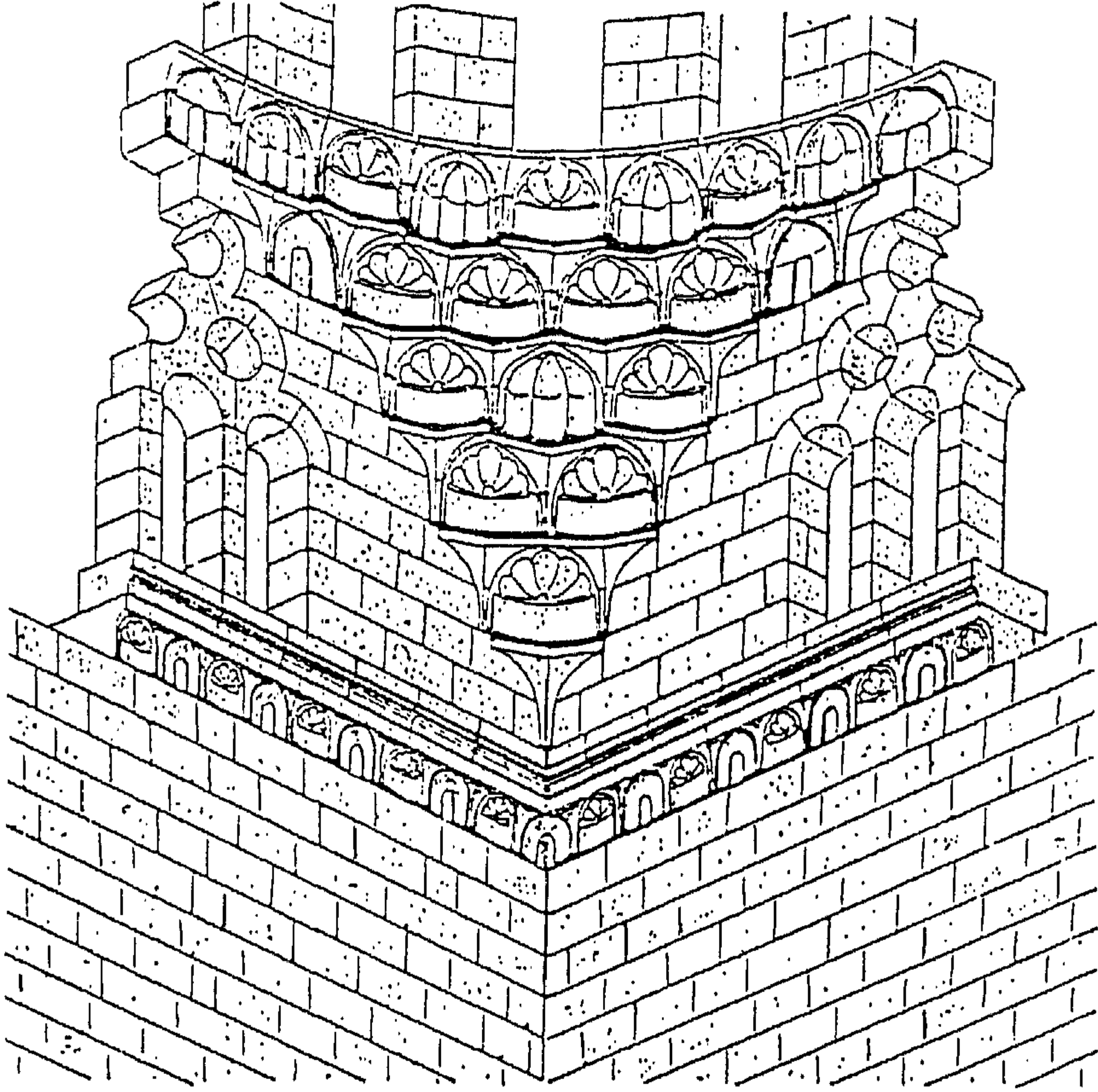
محمد عبد العزيز مرزوق — مرجع سابق — ص ١٠٢ .

محمد سيف النصر أبو الفتوح — مداخل العنائر المملوكية بالقاهرة الدينية والمدنية — رسالة

ماجستير غير منشوره — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٧٥م .



أي كتف من الأكتاف الأربعة المكونة لمربع القبة وهي نسبة أخذت تقل بعد ذلك بشكل واضح .



شكل رقم ( ٩ ) عن يحيى وزيرى : مرجع سابق — ص ١٨ ، شكل يوضح هيئة المثلث المقلوب للمقرنصات الحاملة للقبة ويتكون من خمس حطات

وهذا الأسلوب قد اتبع بقباب رواق القبلة بمسجد الحاكم (٣٩٣هـ — — ١٠٠٣م) وبالقباب السبع وبقبة الحافظ بالأزهر الشريف (٥٢٤هـ — ١١٢٩م) وبمشهد أخوة يوسف أوائل ق ٦هـ / ١٢م وبقبة الحصواتى منتصف ق ٦هـ / ١٢م. (١).

#### مناطق الانتقال في عصر المماليك :

وقد ظهرت مناطق الانتقال ( المقرنصات ) في عصر المماليك وتطورت تطوراً كبيراً وقد ظهرت بأشكال متنوعة وسوف نتناولها في كل من : —

١ — عصر المماليك البحرية .

٢ — عصر المماليك الجراكسة .

أولاً : عصر المماليك البحرية :

تطورت مناطق الانتقال بل ظهرت متميزة تبشر بظهور شكل جديد سيطر علي العمارة وانتشر خلال العصر المملوكي الجركسي وبداية العصر العثماني .

وبتتبع التطور قبل العصر المملوكي نجد الآتي : —

تطورت مناطق الانتقال الفاطمية تطوراً كبيراً في الثلث الأخير من القرن ٥هـ / ١١م فشغلت أركانها بحطتين من الحنايا المعقودة بعقد مدبب .

---

(١) حسن عبد الوهاب : مميزات العمارة الإسلامية في القاهرة ( مؤتمر الآثار في البلاد

العربية — دمشق — ١٩٤٧م — ص ١٧٨ .

. كمال نلدين سامح : المرجع السابق — ص ١١ ، ١٣ .

. أحمد فكري : المرجع السابق — ص ١٦٥ .

. سعاد ماهر : مساجد مصر وأولياؤها الصالحون — ج ١ ص ٢٤٣ — ج ٢ ص ١١ ،

. ١٠٧ .

. حسن نويصر — منشآت السلطان قايتباي الدينية بمدينة القاهرة — ص ٧٠ .

. محمد مصطفى نجيب — مدرسة الأمير كبير قرقماش وملحقاتها — دراسة أثرية معمارية —

رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٧٥م — ص ٤٧٨ —

. ٤٨٠ .

Briggs ( M ) : Muhammadan Architecture in Egypt and Plaesture , Oxford ,  
1924 . P 195 .

Haute Coeur et wiet : les Mosques due caire .. Paris — 1932 — P 243

. أمال العمرى ، علي الطايش : مرجع سابق — ص ٨٣ ، ١٤٢ ، ١٤٩ .

تتكون الحطة الأولى من ثلاث حنايا تعلوها حنية واحدة <sup>(١)</sup> — ونجد هذا الشكل أولاً في منطقة انتقال كنيسة أبي سيفين في مصر القديمة ما بين ( ١٠٩٤ — ١١٢١ م ) أي في نفس الفترة التي ظهرت فيها منطقة انتقال قبة الجعفري وعاتكة .  
والواقع أن منطقة انتقال قبة الشيخ يونس ( ٤٨٧ هـ / ١٠٩٤ م ) تسبق مثيلتها في كنيسة أبي سيفين مما ينفي ما ذكره هؤلاء العلماء <sup>(٢)</sup> .

كما نجده في قبة كل من السيدة عاتكة والإمام الجعفري بشارع الخليفة ( ٥١٤ — ٥١٩ هـ — ١١٢٠ — ١١٢٥ م ) لوحة رقم ( ٢ ، ٣ ) وكان ذلك في فترة حكم الخليفة الفاطمي الأمر بأحكام الله ونجده أيضاً في قبة السيدة رقية بحي الخليفة أيضاً ( ٥٢٧ هـ / ١١٣٣ م ) والتي تم إكمالها بمعرفة علم الأمر به زوج الأمر بأحكام الله الذي كانت قد وافته المنية ( ٥٢٤ هـ ) .

والمقرنص هنا عبارة عن عقد ثلاثي الشكل يوجد بين ريشته حنيه تشبه الحنيه الأولى التي كانت توجد بالقباب الفاطمية البسيطة ( جامع الحاكم — قبة الحافظ بالأزهر ) .

إلا أن المعماري المسلم أخذ الحنيه القديمة ووضعها في موضعها — لكن بشكل أصغر من الشكل الأول — بين ريشتي العقد الثلاثي والذي يعتبرها إضافة جديدة لمنطقة انتقال هذه الفترة ونذكر هنا أن هذا العقد قد ظهر في إيران بمسجد يزد ( ٤٢٩ هـ / ١٠٣٧ م ) وكذلك بالمسجد الجامع بأصفهان ( ٤٨١ هـ / ١٠٨٨ م ) ويعني ذلك ظهوره في القباب الضخمة بالمساجد الإيرانية .

---

(١) كمال الدين سامح — مرجع سابق — ص ١٤ — ١٥ .

. أحمد فكري : مرجع سابق — ج ١ — ص ١٦٥ ، ١٦٦ — ج ٢ — ص ٨٥ .

. سعاد ماهر : مرجع سابق — ص ١١٦ ، ١٢٠ ، ١٢٣ .

. صالح لمعي : مرجع سابق — ص ١٠٢ .

. حسن نوصير : مرجع سابق — ص ٧٠ .

. محمد مصطفى نجيب : مرجع سابق — ص ٤٩٤ .

Briggs ; ( OP . Cit ) , P 195 .

Haute coeur et wiet : ( OP . Cit ) , P 243 .

Creswell : ( OP . Cit ) , PP , 227 . 229 . 234 . 248 , 264 .

2- Hauteceowr et wit : ( OP . Cit ) , P 243 .

Creswell : ( OP . Cit ) - PP , 231 , 232 .

. أمال العمري ، علي الطائش : المرجع السابق — ص ٨٥ ، شكل ٧٢ .

ثم استخدم في القباب الفاطمية الصغيرة والتي يميزها ظهور حواف قائمة الزوايا تفصل بين القوسين السفليين والقوس العلوي وإن كانت هذه الحواف قد ظهرت بمسجد أصفهان إلا أنها غير محسوسة لضخامة منطقة الانتقال وذلك علي النقيض في القباب الفاطمية (١) .

ونلاحظ أن العقد الثلاثي في إيران قد تم تحديده بعقد مدبب من أعلي امتداده لأسفل ليتناسب مع منطقة الانتقال وهذا الشكل منعدم وجوده في منطقة انتقال القباب الفاطمية وفيما إذا كانت هذا التطور ابتكاراً محلياً أم أنه يرجع إلي تأثيرات خارجية ؟ ويذكر كريزول أن هذا الابتكار كان كله ابتكاراً محلياً ومن ثم لا مجال مطلقاً للنظرية القديمة الخاصة بتأثير العمارة الفارسية علي العمارة الفاطمية (٢) وعلي عكس ذلك نجد بعض العلماء يؤكد وجود هذا التأثير الذي ظهر في مناطق الانتقال الفاطمية وأيضاً في كنيسة أبي سيفين ومكان التعداد لسان جورج في نفس الكنيسة (٣) وعلاوة علي ذلك يذكر أحد الباحثين أن المقرنصات الإيرانية تطورت بصورة أوضح خارج إيران نفسها وربما في مصر بشكل أوضح (٤) .

والواقع أن التأثيرات الإيرانية قد وجدت طريقها إلي مصر في العصر الفاطمي سواء علي الفنون التطبيقية المختلفة أو علي المنشآت الدينية ( كواجهة الجامع الأحمر والصالح طلائع ) ويرجع ذلك إلي العلاقات الطيبة بين الفاطميين بمصر والبوهيين بالعراق وإيران .

كما أن كل منهم كان يدين بالمذهب الشيعي والذي كان له تأثير كبير علي الفنون والتأثيرات الفنية ومن المعروف أن الفاطميين أخذوا الكثير عن الإيرانيين من عادات ورسوم حتي جعلوا بلاطهم أشبه ببلاط كسري .

حتى إن الخليفة الفاطمي يتشبه بكسري وذلك في طريقة جلوسه خلف ستار حين ينعقد مجلس بلاطه ثم يرفع الستار ويرتل جماعة من المقرئين بصوت مرتفع من آيالت القرآن الكريم وذلك علي غرار الستار الذي كان يفصل بين ملوك الفرس ومن

---

(١) محمد مصطفى نجيب : مرجع سابق — ص ٢٠٣ .

(٢)

Creswell : ( OP. Cit ) P. 253

(٣) كمال الدين سامح : مرجع سابق — ص ١٣١ .

(٤)

Hassan AL - Basha : ( OP . Cit ) . P . 36 .

يحضرون مجالسهم كما كان هناك شخص خاص لرفع الستار ويرفع صوته قبل رفع الستار (١).

ولذلك فليس غريباً أن تظهر العقود الثلاثية في مناطق الانتقال الفاطمية بعد ظهوره مثلثاتها في إيران بما يقرب من ستين عاماً وإن كانت قد ظهرت بشكل مختلف بسبب كبر وصغر مساحة مربع القبة حيث نرى أنها كبيرة في إيران واستلزم ذلك ضخامة منطقة انتقال القبة وارتفاعها حتي تستطيع أن تتحمل القبة الضخمة فوقها في حين نجدها صغيرة المساحة في القباب الفاطمية .

وهناك رأي آخر (٢) عكس ذلك، حيث يرى أن مناطق الانتقال الفاطمية مقتبسة من مناطق الانتقال المغربية واستدل علي ذلك بالتضليعات الموجودة بالقباب الفاطمية والتي تشبه إلي حد كبير قبة المحراب في القيروان والزيتونة كما أن المظهر الخارجي للقبة واحد في كليهما وأن التحول من المربع إلي المثلث قديم عن طريق التدرج .

والواقع أن هذا الرأي ينطبق علي كل من القباب الفاطمية وعلي التضليعات وتدرج مناطق الانتقال من الخارج لكنه لا ينطبق علي مناطق الانتقال الفاطمية المتطورة التي بعدت الصلة بينها وبين مناطق الانتقال التونسية التي تشبه مثلثاتها في مناطق الانتقال الفاطمية الأولى البسيطة من حيث وجود أربع حنايا بواقع حنية في كل ركن من الأركان هذا من ناحية ومن ناحية أخرى فإن مناطق انتقال القباب التونسية قد ظلت علي حنية ركنية واحدة في جميع المراحل في خلال فترة العمارة الإسلامية (٣)

لذلك نستنتج أن التطور الذي حدث لمناطق الانتقال الفاطمية في الثلث الأخير من ق ٥ هـ / ١١م كان بداية لظهور المقرنصات المصرية ونطورها لعدد من الحطات الرأسية لتحل محل الحنية الركنية الواحدة الكبيرة كما يؤكد ذلك ما ذكره معظم العلماء

---

(١) حسين مجيب المصري : إيران ومصر عبر التاريخ — مكتبة النهضة المصرية — القاهرة — ١٩٧٢ ص ٢٩ ، ٣٠ .

(٢) أحمد فكري : مرجع سابق — ص ١٦٤ — ١٦٦ .

(٣) محمد حمزة : القباب في العمارة المصرية الإسلامية — مكتبة الثقافة الدينية — القاهرة —

١٩٩٣م — ص ٩٨ .

• سليمان مصطفى زيبس — القبة التونسية ( بحث منشور في كتاب دراسات في الآثار الإسلامية ) — جامعة القاهرة — ١٩٧٩م — ص ٩٣ — ١١٠ .



والباحثين من أن المقرنصات تطورت عن الحنايا الركنية المفردة وذلك بمضاعفة عدد حطاتها ومن ثم أطلق عليها اسم المقرنصات وهي في ذلك تعتبر ذات غرض إنشائي معماري بحت ولا سيما في مناطق انتقال القباب وأصبحت المقرنصات عنصراً معمارياً مميزاً للعمارة الإسلامية في هذه الناحية <sup>(١)</sup> إلى جانب الزخرفة الإسلامية في الواجهات والمداخل والمآذن وتيجان الأعمدة والأبراج الخاصة بالمدافن في شرق العالم الإسلامي <sup>(٢)</sup> .

ثم تطورت مناطق الانتقال بعد ذلك تطوراً في شكلين : —  
الشكل الأول :

١ — يتكون من حطتين من المقرنصات ذات العقود المنكسرة وتتكون كل حطة منها من ثلاث حنايا حيث أضاف المعمارى حنيتين علويتين علي جانبي الحنية التي شكل قمة العقد الثلاثي ويظهر هذا في قبة الخلفاء العباسيين ( ٦٤٠هـ — / ١٢٤٢م ) وقبة شجرة الدر ( ٦٤٨هـ / ١٢٥٠م ) <sup>(٣)</sup> شكل ( ١٠ ) .

الشكل الثاني :

٢ — ويتكون من ثلاث حطات من المقرنصات ذات العقود المنكسرة أيضاً ويظهر ذلك في قبة الإمام الشافعي ( ٦٠٨هـ / ١٢١١م ) والتي تتكون من ثلاث حطات من المقرنصات الخشبية تحتوي الحطة الأولى علي خمس حنايا والثانية علي سبع حنايا والثالثة علي ثلاث حنايا <sup>(٤)</sup> .

---

(١) نللي : مرجع سابق — ص ١١ — ١٢ .

أحمد فكري : مرجع سابق — ص ١٠٠ .

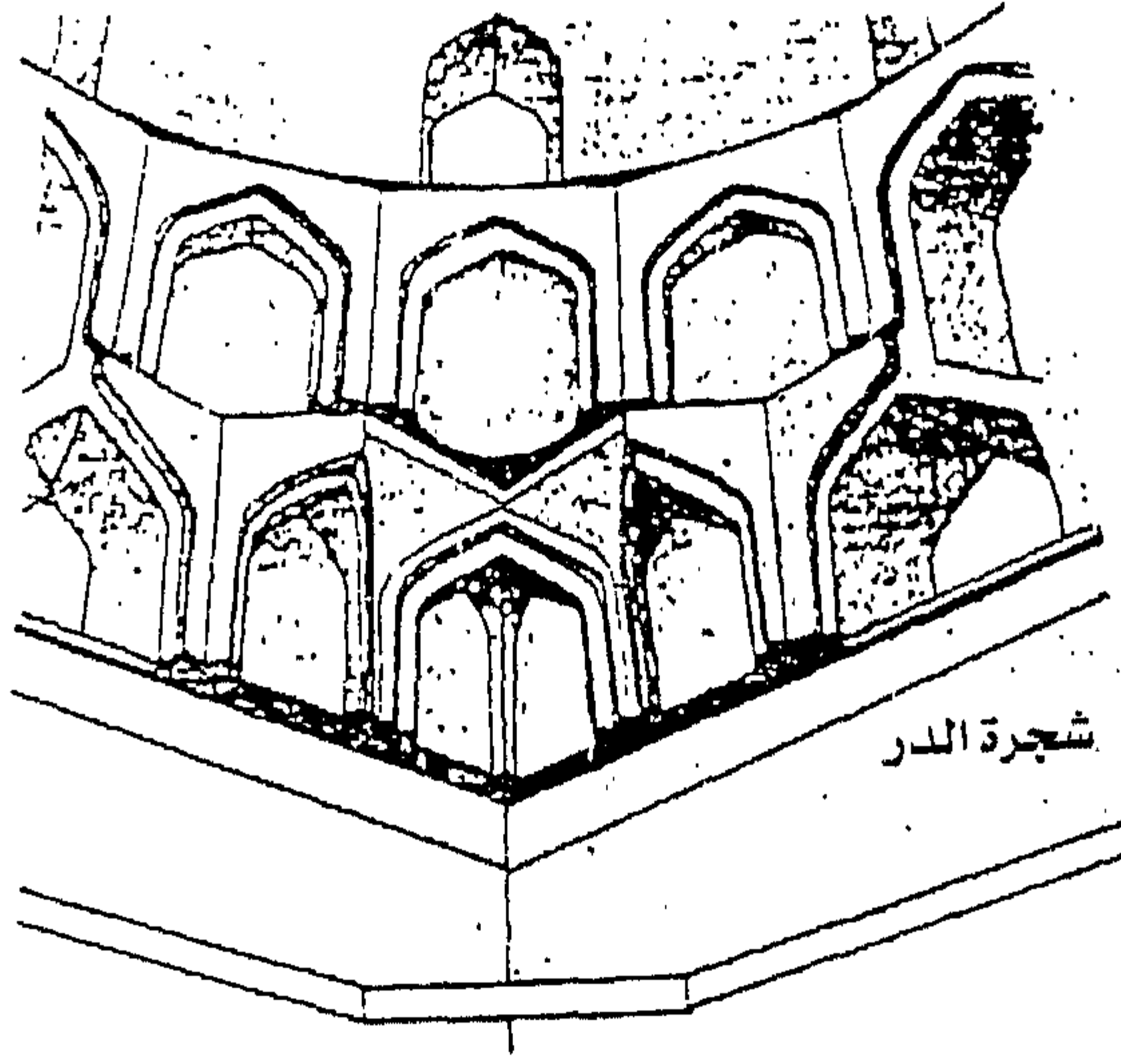
(٢) ميرفت عيسى : مدرسة خوند بركة ( رسالة ماجستير غير منشورة بكلية الآثار — جامعة

القاهرة — ١٩٧٧م — ص ١٠١ .

محمد سيف النصر أبو الفتوح : مرجع سابق — ص ١٠٢ — ١٠٣ .

(٣) أمال العمري ، علي الطائش : مرجع سابق — ص ١٦٩ ، ١٨٠ ، شكل ٨١ .

(٤) المرجع نفسه — ص ١٦٣ ، شكل ٧٥ .



شكل رقم ( ١٠ ) شكل يوضح منطقة انتقال من حطتين من العصر الأيوبي "  
مقرنصات حاملة " ( قبة شجرة الدر )

عن يحيى وزيري — مرجع سابق — ص ١٤٣ — شكل ( ٨١ )

كما نجده أيضاً في قبة الصالح نجم الدين أيوب التي شيدتها زوجته شجرة الدر  
( ٦٤٨هـ / ١٢٥٠م ) والتي تضم ثلاث حطات ، في الحطة الأولى والثانية نجد ثلاث  
حنايا وفي الحطة الثالثة نجد أربع حنايا (١) .

ولعل السبب في اختلاف عدد الحنايا في القبتين كبر مساحة قبة الإمام الشافعي  
التي أسسها السلطان الكامل محمد عام ٦٠٨هـ وتبلغ مساحة المربع ١٥م أما قبة  
الصالح نجم الدين أيوب فنجدها ١٠,٩٠م مما دفع المعمارى إلى أن يزيد من ارتفاع  
منطقة الانتقال وبالتالي زيادة عدد الحنايا المكونة لها حتى يستطيع إقامة القبة الخشبية  
الضخمة فوقها .

مما سبق يمكن حصر ملامح التطور التي حدثت لمناطق الانتقال الأيوبية في الآتي

— :

١ \_ زيادة عدد الحنايا عن مثيلاتها في العصر الفاطمي حيث أصبحت ثلاث  
حطات بدلاً من اثنتين

٢ \_ تغيرت عقود الحنايا من المدبب إلى المنكسر .

(١) أمال العمري ، علي الطائش : المرجع السابق — ص ١٧٣ ، شكل ٧٨ .

٣ — اتصال حنايا منطقة الانتقال بفتحات الشبابيك بأواسط منطقة الانتقال بعد أن كان كل منهما مستقل عن الآخر داخل إطاره المحدد له .

ويذكر أحد الباحثين أن هذا الاتصال من جهة وزيادة عدد الحنايا من جهة أخرى كان له أثره في ارتفاع منطقة الانتقال وتداخلها في رقبة القبة كما أن هذه الرقبة لم تعد مستقلة عن منطقة الانتقال أو واضحة الانفصال عنها كما كان الحال من قبل كما لم تعد منطقة تحول المربع إلى الدائرة مقصورة على الأركان (١) .

والواقع أن هذا الاتصال قد ساعد علي وضوح استدارة رقبة القبة التي كانت قبل ذلك إما مثمثة أو مستديرة .

٤ — استخدام مواد جديدة في بناء القبة بالخشب كما في قبة الإمام الشافعي — والحجر بالإضافة إلي استمرار استخدام مادة الطوب الآجر في قبة الخلفاء العباسيين والصالح نجم الدين وشجرة الدر (٢) ثم يأتي العصر المملوكي البحري والذي مر بعدة مراحل مهدت إلي العصر المملوكي الجركسي .

#### المرحلة الأولى :

وتتكون من ( حطتين من المقرنصات ) تتكون كل واحدة منها من ثلاث حنايا بعقود منكسرة وهي استمرار لما رأيناه في العصر الأيوبي في كل من قبة شجرة الدر (٦٤٨هـ / ١٢٥٠م) وقبة الخلفاء العباسيين (٦٤٠هـ / ١٢٤٢م) ، كما ظهرت في العصر المملوكي البحري في قبة أيديكين البندقداري (٦٨٣هـ / ١٢٨٣م) وبقبة الصوابي (٦٨٤هـ / ١٢٨٥م) وأحمد بن سليمان الرفاعي (٦٩٠هـ / ١٢٩١م) وقبة محراب بن طولون (٦٩٦هـ / ١٢٩٦م) والقبة الحجرية الثالثة في خانقاه سنجر وسلار وقبة جامع أحمد المهندار (٧٢٥هـ / ١٣٢٤م) وقبة شيخو وقبة صفى الدين جوهر (٧١٤هـ / ١٣١٤م) .

---

(١) أحمد فكري : خصائص عمارة القاهرة في العصر الأيوبي — مرجع سابق — ص ٨٦ .  
أبحاث الندوة الدولية لتاريخ القاهرة — مارس — أبريل — ١٩٦٩م — ج١ — مطبعة دار الكتب — القاهرة — ١٩٧٠م — ص ١٦٧ .  
(٢) أمال العمري ، علي الطائش : مرجع سابق — ص ١٨١ .



ويذكر [كريزول] <sup>(١)</sup> أن قبة أحمد بن سليمان الرفاعي تبدو منطقة انتقال هذه القبة لأول وهلة وكأنها تتكون من ثلاث حطات من المقرنصات ولكن الواقع غير ذلك فهي تتكون من حطتين من المقرنصات لكل حطة ثلاث حنايا معقودة بعقد منكسر تحصر فيما بينها شبابيك من ثلاث فتحات ويظهر ذلك واضحاً عند مشاهدتنا لها من الخارج أما الذي حدث في الداخل فهو أن الرقبة التي فتح بها ثمانى حنايا معقودة بعقد منكسر قد اندمجت مع منطقة الانتقال بحيث تبدو للرائي وكأنها تشكل حطة ثالثة من حطات منطقة الانتقال وقد تكونت من صفين فقط .

كما يذكر [ كريزول ] أن قبة صفى الدين جوهر <sup>(٢)</sup> تتكون من ثلاثة صفوف من المقرنصات فيما بينها نوافذ مصمتة ثلاثية الفتحات .

والواقع أن هذه النوافذ الثلاثية محصورة فقط بين حطتين بكل نافذة ثلاث حنايا معقودة بعقد منكسر أما الحطة الثالثة والتي يظن [ كريزول ] أنها صف ثالث من صفوف منطقة الانتقال ما هي إلا مجموعة من الحنايا المعقودة وبالعقد منكسر أيضاً والتي تختص برقبة القبة والتي اندمجت مع منطقة الانتقال أسفلها بدت وكأنها تشكل هذا الصف الثالث .

### المرحلة الثانية : (٣)

تطورت منطقة الانتقال لتتكون من ( ثلاث حطات ) من المقرنصات ذات العقود المنكسرة والتي تتكون فيها الحطة الأولى والثانية من ثلاث حنايا أما الثالثة فتتكون من أربع حنايا وهي استمرار لما شاهدناه في قبة الصالح نجم الدين أيوب ( ٦٤٨هـ — / ١٢٥٠م ) .

ونجد هذا الشكل في قبة زين الدين يوسف ( ٦٩٧هـ / ١٢٩٨م ) لوحة ( ٤ ) وقبة الأمير سلار ( ٧٠٣هـ / ١٣٠٣م ) وقبة أبو اليوسفين ( ٧٣٠هـ — / ١٣٣٤م ) وخوند طغاي وأولاد الأسبان منتصف ق ٨ هـ / ١٤م .

---

Creswell : ( OP. Cit ) P . 225

( ١ )

: ( Ibid ) P . 267 .

( ٢ )

( ٣ ) محمد حمزة : مرجع سابق — ص ١٠٤ .

### المرحلة الثالثة : (١)

أصبحت منطقة الانتقال تتكون من ثلاث حطات وخالية من المقرنصات المعقودة بعقد منكسر تتكون كل حطة فيها من خمس حنايا ويظهر هذا التكوين واضحاً في قببة الأشرف، خليل ( ٦٨٧هـ / ١٢٨٨م ) وقبة ميضأة مسجد ابن طولون ( ٦٩٦هـ — / ١٢٩٦م ) وقبة الناصر محمد بالبحاسين ( ٧٠٣هـ / ١٣٠٣م ) وقبة قراسنقر (ق ٧هـ — / ١٣م ) وقبة علي بدر الدين القرافي ( ٧٠٠-٧١٠هـ — / ١٣٠٠-١٣١٠م ) وقبة خانقاة سنقر السعدي ( ٧١٥هـ / ١٣١٥م ) .

ونري في حنايا هذه المرحلة أنها صغيرة عن مثيلتها من قبل وبعضها مجوف غائر والبعض مسطح تبرز عقودها العليا ليحمل كل صف منها الذي يعلوه بحيث تبدأ الصفوف من المسقط للمربع وتحوله إلى مثنى أو مضلع كثير الأضلاع تأتي فوقه بداية دائرة القبة .

وبنظرة لهذه المرحلة نري أنها في جوهرها تتكون من عقدين ثلاثيين مركبين فوق بعضهما ويشكلان في النهاية هيئة مثلث قمته لأعلى وقاعدته لأسفل مشغول من الداخل بالحنايا المقرنصة التي تكون هيئة العقدين ونلاحظ أيضاً أن قمة العقد قد شغلت من جانبيها بأربعة حنايا بواقع حنيتين في كل جانب — أما القوسان الجانبيان فيحيط بها حنية في كل جانب منهما وهذا يدل علي أن التطور الذي حدث في هذه المرحلة يتمثل في تكرار هيئة العقد الثلاثي مرتين مع شغل الفراغ بينه وبين شبابيك أو اسط منطقة الانتقال بعدد من الحنايا التي تبدو أحياناً مسطحة في بعض الأمثلة إذا ما تم مقارنتها بمثيلتها الموجودة داخل العقدين الثلاثين .

### المرحلة الرابعة :

وفي هذه المرحلة تتكون منطقة الانتقال من أربع حطات (٢) من المقرنصات ذات العقود المنكسرة كل من الحطة الأولى والثانية والثالثة تحتوي علي خمس حنايا أما الحطة الرابعة تتضمن ست حنايا ومن أمثلة ذلك قببة خانقاة بيبرس الجاشنكير

---

(١) محمد حمزة : المرجع السابق — ص ١٠٤ .

(٢) كمال الدين سامح — مرجع سابق — ص ٨٤ — ٨٥ .

صالح لمعي — مرجع سابق — ص ١٠٢ .

( ٧٠٦ — ٧٠٩ هـ / ١٣٠٦ — ١٣٠٩ م ) وهذه المرحلة تتشابه مع السابقة إلا أنها أضافت حطة رابعة .

#### المرحلة الخامسة :

وتتكون منطقة الانتقال فيها من خمس حطات من المقرنصات ذات العقود المنكسرة ويتضح ذلك في منطقة قبة صرغتمش ( ٧٥٧ هـ / ١٣٥٦ م ) وتعتبر الحطة الخامسة هنا أقصى تطور تبلغه مناطق الانتقال خلال عصر المماليك البحرية (١) .

مما سبق نستنتج أن مناطق الانتقال في عصر المماليك البحرية لم تختلف من حيث التكوين المعماري عن مثيلاتها في العصر الأيوبي إلا أنها تميزت عنها بزيادة عدد الحطات إلى خمس بدلا من اثنتين أو ثلاث وقد حدث ذلك نتيجة تكرار هيئة العقد الثلاثي مرتين فوق بعضهما مع شغل الفراغ ما بين طاقية العقد والربشتين وبين شبابيك أواسط منطقة الانتقال بعدد آخر من الحنايا الركنية التي تبدو أحيانا مسطحة وأحيانا أخرى مجوفة .

ويمكن تقسيم أنواع مناطق الانتقال الأخرى التي ظهرت في عصر المماليك البحرية لثلاثة أنواع : —

#### ١ — النوع الأول :

ومثال ذلك قبة محراب جامع آق سنقر ( ٧٤٧ هـ / ١٣٤٦ م ) وقبة كجك الملحق عليها المسجد وقبة تنكز بغا بقرافة جلال السيوطي .

والقبة الشرقية الملحقة بتربة خوند طغاي ( أم أنوك ) وقبة المدفين الملحقين بمدرسة أم السلطان شعبان ( خوند بركة ) (٢) .

ونلاحظ في هذا النوع عودة استخدام الحنايا الركنية البسيطة من جديد كمناطق انتقال .

---

(١) كمال الدين سامح : مرجع سابق — ص ٨٥ .

محمد مصطفى نجيب : مرجع سابق — ص ٤٩٦ .

سعاد ماهر : مرجع سابق — ص ٢٧٢ .

(٢) حسن عبد الوهاب : تاريخ المساجد الأثرية — ج ١ — دار الكتب المصرية — القاهرة —

١٩٦٦م — ص ١٥٣ ، ١٥٥ ، ١٨٦ .

## ٢ - النوع الثاني :

ويتكون هذا النوع من أربع حطات مقرنصة تشكل في مجموعها هيئة مثلث مقلوب قمته لأعلي وقاعدته لأسفل شغل داخله بعدد من الحنايا تبدأ في منطقة انتقال قبة المظفر ( ٧٢٢هـ / ١٣٢٢م ) بحطة واحدة فائنتين فثلاث فخمس حنايا ونلاحظ أن الحطة الرابعة ذات الخمس حنايا تلتحم مع الحنايا التي تعلو أواسط منطقة الانتقال .

أما في قبة تنكرز بغا بحري ( ق ٨هـ / ١٤م ) تبدأ بسبع حنايا تليها ست حنايا ثم ثلاث فواحدة والجميع داخل إطار علي هيئة عقد نصف دائري ونلاحظ أن مناطق انتقال هاتين القبتين من الأمثلة الفريدة في العمارة الإسلامية بصفة عامة والعمارة المملوكية بصفة خاصة حيث لم يتكرر ظهور هذا النوع في مناطق انتقال أخرى .

ونجد مثالا آخر فريدا لمناطق الانتقال في قبة ايدمر البهلوان ( ٧٤٧هـ / ١٣٤٦م ) بشارع أم الغلام بحي الحسين رضي الله عنه وتعتبر من الأمثلة الفريدة في تطور الحنايا المقرنصة ذات الدلايات التي تحمل طواقي المدخل في عصر المماليك البحرية كما هو الحال في قبة مدخل خانقاه سنقر السعدي ( ٧١٥هـ / ١٣١٧م ) وجامع أحمد المهندار ( ٧٢٥هـ / ١٣٢٥م ) .

كما ظهرت بطاقيه مدخل خانقاه شيخو ( ٧٥٥هـ / ١٣٥٤م ) ومسجد شيخو ومدرسة صرغتمش ( ٧٥٧هـ / ١٣٥٦م ) .

أما قبة يونس الدوادار ( بباب الوزير ) قبل ( ٧٨٣هـ / ١٣٨٢م ) فتصف منطقة انتقالها شكلا جديدا لم يتكرر في القباب المملوكية وهي القبة التي صممت علي غرار القباب السمرقندية وتكون منطقة انتقالها من أربع حطات من المقرنصات تنتهي بذيل مع وجود عدد من الحطات المقرنصة التي حلت محل القمريات التي كانت تشغل أواسط منطقة الانتقال .

## النوع الثالث :

وهو عبارة عن أربعة مثلثات في الأركان قمتهما لأسفل وقاعدتها لأعلي بواقع مثلث في كل ركن من الأركان وقد شغل داخلها مجموعة من حطات المقرنصات المتصاعدة لأعلي حتى تلتحم مع بداية رقبة القبة وعلي الرغم من وضوح الاختلاف في التكوين المعماري بين مناطق انتقال النظام القديم الذي كانت عدد حطاته خمس حطات في قبة صرغتمش وبين هذا النظام المتطور ( النوع الثالث ) إلا أن غالبية

يشيرون إلى هذا الاختلاف وإنما تناولوا دراسة مناطق هذا النظام المتطور علي أنه مجرد زيادة عدد حطات المقرنص القديم (١) .

والواقع أن منطقة انتقال قبة فاطمة خاتون والتي تتكون من عقد مدبب يحوي بداخله عقد منكسر أصغر منه أسفله ثلاث حطات تبدأ بحنية فائنتين فواحدة وتعتمد الحطات علي ذيل هابط يختلف تكوينها إلي حد كبير عن تكوين مناطق انتقال هذا النظام المتطور كما أنها تتفق مع المقرنصات السورية كما هو الحال في مقرنصات قبة قاعدة مطبخ العجمي ( ق ٧هـ - / ١٣م ) . (٢)

ويمكن القول أن منطقة الانتقال علي هيئة مثلث قمته لأسفل وقاعدته لأعلي قد ظهرت أولاً في بلاد الشام منذ العصر الأيوبي واستخدمت في العصر المملوكي وقد عرفت هناك باسم ( السراويل الحلبية ) وترجع هذه التسمية لأنها ظهرت أولاً في حلب ثم بدمشق وحماه ومن أمثلتها قبة شادبخت ( ٥٨٩هـ / ١١٩٣م ) وقباب كل من المدرسة الظاهرية والقلاجية والتربة القمرية وجامع الحسين في حماة وقبة الفردوس بحلب ( ٦٣٣هـ / ١٢٣٥م ) (٣) وعندما ظهرت المداخل المقرنصة .

ويذكر ( كريزول ) أن هذا النوع من المداخل ظهر في بلاد الشام أولاً قبل ظهوره بنحو قرن من الزمان وأقدم مثال لها في مدرسة شادبخت بحلب ( ٥٨٩هـ / ١١٩٣م ) وتوالي ظهورها بعد ذلك أما في مصر فأول مثال لها في مدخل زاوية زين الدين يوسف ( ٦٩٧هـ / ١٢٩٧م ) لوحة ( ٥ ) ولكن أحد الباحثين يذكر أن أقدم مثال هو مدخل قصر الين آق . لوحة ( ٦ ) فنري أن هذه المداخل ظهرت في أواخر ( ق ٧هـ ) وبداية ( القرن ٨هـ ) استخدمت هذه المثلثات كمناطق انتقال تحمل

---

(١) كمال الدين سامح : مرجع سابق — ص ٢٢ .

. صالح لمعي : مرجع سابق — ص ١٢٠ .

. حسن نويصر : مرجع سابق — ص ٧٠ .

(٢) حسن عبد الوهاب : مرجع سابق — ص ٩٣ .

(٣) عادل نجم عيد : التربة المعمارية الأيوبية في سوريا — دار العلم — الرباط — ١٩٨٠ —

انتقال تحمل فوقها القبة ومن أمثلتها طاقية مدخل خانقاه بيبرس الجاشنكير<sup>(١)</sup> (٧٠٦هـ — ٧٠٩ / ١٣٠٦ — ١٣٠٩م) وهي عبارة عن نصف قبة تحملها منطقة انتقال عبارة عن مثلث قمته لأسفل وقاعدته لأعلى تحتوي علي أربع حنايا مقرنصة تنتهي بذيل هابط كما سبق يمكن القول بأن منطقة الانتقال علي هيئة مثلثات قد ظهرت في مصر أواخر (ق ٧هـ) ومن أمثلة مناطق انتقال القباب في هذه الفترة منطقة انتقال القبة المعروفة بقبة المنوفي<sup>(٢)</sup> بقرافة السيوطي وتتكون من ثلاث حطات من المقرنصات تنتهي بذيل هابط تشكل في مجموعها مثلث قمته لأسفل وقاعدته لأعلى تحتوي الحطة الأولى علي حنية واحدة والحطة الثانية علي حنيتين أما الثالثة فتحتوي علي ثلاث حنايا وتشبه منطقة الانتقال نصف القبة المتوجة لحجر مدخل خانقاه بيبرس الجاشنكير بالجمالية لوحة (٧) .

وقد ظهر هذا الشكل أيضا في مناطق انتقال القباب الخشبية ومثال ذلك القبة التي تعلو محراب مسجد الناصر محمد بالقلعة (٧٣٥هـ / ١٣٣٥م) وكذلك التي تعلو محراب جامع الطنبغا المارداني (٧٤٠هـ / ١٣٤٠م) وقبة المدفن الملحقة بالمدرسة الأقبغاوية في الأزهر (٧٤٠هـ / ١٣٤٠م). وقبة إيوان القبلة بمدرسة صرغتمش (٧٥٧هـ / ١٣٥٦م) وقبة المدفن بمدرسة السلطان حسن (٧٦٤هـ — / ١٣٦٢م) لوحة (٨) ومنطقة انتقال هذه القبة عبارة عن أربعة مثلثات قمته لأسفل وقاعدتها لأعلى بواقع مثلث في كل ركن شغل داخله بست حطات من الحنايا المقرنصة بإشعاعات وتنتهي عند نهاية العقود الأربعة التي تتوج الدخالات التي تحيط بالدركاه وتعلو هذه الحطات ثلاث حطات أخرى من المقرنصات ذات الدلايات ومن ثم يمكن

---

(١) ومن الأمثلة الأخرى للمداخل ذات الطواقي المقامة علي حطات من المقرنصات يوجد أسفلها مثلث بداخله حنايا مقرنصة بطاقية مدخل زين الدين يوسف وسنقر السعدي وأحمد المهندار وطاقية مدخل مدرسة صرغتمش وطاقية المدخل الشمالي الغربي لجامع الناصر محمد بالقلعة (٧٣٥هـ / ١٣٣٥م) .

Creswell : ( OP . Cit ) , P , 83 , 102 , 109 .

(٢) يرجح حسن عبد الوهاب أنها ما بين ٦٩٠ — ٧١٠هـ . .

. حسن عبد الوهاب : العمارة الإسلامية في دولة المماليك البحرية — مجلة العمارة — المجلد

الرابع — العدد ١ ، ٢ — القاهرة — ١٩٤٢م — ص ١٨٢ ، ١٨٣ .

القول بأن المعماري جمع هنا بين المثلثات ذات الحنايا المقرنصة ذات الدلايات التي تعلوها وهو نفس التكوين الذي شاع استخدامه في طاقيته المداخل المقرنصة .

ومن أبرز أمثلتها تقريباً مدرسة السلطان حسن طاقية مدخل صرغتمش ( ٧٥٧هـ / ١٣٥٦م ) ويمكن القول بأن أسلوب الجمع بين هذين النوعين لم يحدث في مناطق انتقال القباب التي تعلو المدافن وإن كان يوجد بين هذه الحنايا أحياناً دلايات ومن أمثلة مناطق انتقال القباب التي تعلو المدافن في عصر المماليك البحرية منطقة انتقال كل من القبتين اللتين علي جانبي أبواب التربة السلطانية بقرافة جلال السيوطي أواخر ( ق ٨هـ / ١٤م ) فهي عبارة عن مثلثات قاعدتها لأعلي وقمتها لأسفل شغلت دواخلها بعدد من الحطات المقرنصة ذات الدلايات والتي تبلغ أربع حطات في القبة اليمنى وخمس في القبة اليسرى التي تمتد منها الحطة الخامسة لتشغل أوسط منطقة الانتقال .

وقد ظهر هذا النوع أيضاً في منطقة انتقال قبة مدفن الجاي اليوسفي ( ٧٧٤هـ / ١٣٧٣م ) وتتكون من أربعة مثلثات قمتها لأسفل وقاعدتها لأعلي بواقع مثلث في كل ركن من الأركان شغل داخله بخمس حطات من الحنايا المقرنصة .

مما سبق يمكن القول أن هذا النوع المتطور لمناطق الانتقال علي الرغم من ظهوره في عصر المماليك البحرية إلا أن أمثله قليلة ولم يحقق له الذيوع والانتشار إلا في عصر المماليك الجراكسة (١) .

#### مناطق الانتقال في عصر المماليك الجراكسة :

لقد شاع استخدام النوع المتطور من مناطق الانتقال في معظم القباب الجركسية وإن كان هذا لم يمنع وجود أنواع أخرى خلال العصر نفسه ، إلا أننا نلاحظ أن هذا الأسلوب المتطور في مناطق الانتقال لم يبدأ من حيث انتهى النظام القديم أي بخمس حطات (٢) كما يقول أحد الباحثين لأنه توجد مناطق انتقال يبلغ عدد حطاتها ثلاث وأخرى أربع ولم يقف التطور عند عشر حطات بل وصل إلي ثلاث عشرة حطة كما

(١) محمد حمزة : مرجع سابق — ص ١١٥ .

(٢) محمد مصطفى نجيب : مرجع سابق — ص ٤٩٧ .



بقبة السلطان الغوري ( ٩٠٩ هـ / ١٥٠٣ م ) <sup>(١)</sup> ضمن مجموعة بشارع المعز والتي تستخدم حالياً كقصر للثقافة .

ونجد أن مناطق الانتقال المتطورة تختلف عن النظام القديم من حيث الآتي : —  
أ — تغير شكل عقود الحنايا من العقد المنكسر إلي المدبب .

ب — مثلثات منطقة الانتقال لا تقام مباشرة فوق مربع القبة وإنما يفصلها كسابولي حجري بارز ومن هنا ظهرت منطقة الانتقال وكأنها كيان مستقل أما في النظام القديم فكانت منطقة الانتقال تقام مباشرة بأعلي أركان مربع القبة ملتصقة به يجري أسفلها شريط كتابي أو زخرفي في بعض الأحيان إلا أنه حدث اندماج لبعض مناطق الانتقال في هذا النظام المتطور مع مربع القبة أسفلها . ومثال ذلك قبة المدفن بمدرسة السلطان برقوق بالبحاسين وقبة الشيخ عبد الله المنوفي وقبة تمرار الأحمدى بالسيدة زينب .  
ونستطيع تقسيم مناطق انتقال القباب الجرسية التي اتبعت هذا النظام المتطور إلي ثمانية أشكال .

#### الشكل الأول :

ويعتمد علي المثلثات في الأركان وقد شغلت ( بثلاث حطات ) من الحنايا المقرنصة ومثال ذلك قبة الشيخ عبد الله المنوفي بالصحراء ( ٨٧٩ هـ / ١٤٧٤ م ) .  
الشكل الثاني :

ويشغل مثلثاته ( أربع حطات ) من المقرنصات ومثال ذلك فيروز الساقى ( ٨٣٠ هـ / ١٤٢٦ م ) وجاني بك الدوادار بالصحراء وقبة برسباي البجاسي وقبة أولاد قايتباي المعروفة خطأ ( بالكلشني ) والملحقة علي مجموعة قايتباي بالصحراء .  
الشكل الثالث :

تشغل مثلثاته ( خمس حطات ) من المقرنصات ومثال ذلك قبة السلطان برقوق بالبحاسين وقبة محمود الكردي ( الأستاذار ) بالخيامية والأشرف برسباي بالصاغة وجاني بك بالمغربلين ويشبك أخو برسباي بالصحراء والسبع بنات بالصحراء وتمراز الأحمدى بالسيدة زينب وقمجاس الأسحاقي بالدرب الأحمر وعصفور بالصحراء وجانم البهلوان بالسروجية .

---

(١) محمد حمزة : مرجع سابق — ص ١١٦ .



الشكل الرابع :

ويشغل مثلثاته ( ست حطات ) من المقرنصات ومثال ذلك قبة اينال اليوسفي الملحقة علي مدرسته بالخيامية وسودون القصري وأزرمك .

الشكل الخامس :

ويشغل كل مثلث من المثلثات الأربعة التي بالأركان سبع حطات من الحنايا المقرنصة ومن أمثلة ذلك منطقة انتقال قبة كل من قايتباي المحمدي بالصلبية ( وهي منطقة انتقال خشبية ) ومنطقة انتقال قبة حمام المؤيد شيخ ومنطقة انتقال قبة كل من السلطان اينال بالصحراء والعاذل طومانباي بالعباسية وخايربك في باب الوزير .

الشكل السادس :

ويشغل كل مثلث ( ثمان حطات ) من المقرنصات ونجدها في مبني خانقاه فرج بالقرافة الشرقية وأيضاً قبة خانقاه برسباي وقانصوة أبو سعيد وقبة بيبرس الخياط بالجودية .

الشكل السابع :

وتضم مثلثاته ( تسع حطات ) مقرنصة ونجدها في قبة جامع المؤيد شيخ وقايتباي بالقرافة وطراباي الشريف في باب الوزير وسودون أمير مجلس وأمير كبير قرقماش .

الشكل الثامن :

ويشغل مثلثاته ( ثلاث عشرة حطة ) مقرنصة كما في القبة الملحقة علي مجموعة السلطان الغوري بالغورية .

وبدراسة تحليلية للأشكال السابقة نجد ما يلي :

١ — عدد المقرنصات من حيث الزيادة أو القلة لا يرتبط بفترة معينة وأنها تسلك هذا النظام المؤلف من حيث ظهور الأقل عدداً وهكذا فهذه القاعدة تتبع في أغلب الأحيان — حيث ظهرت مناطق انتقال في فترة واحدة بل وفي منشأة واحدة ومع ذلك اختلف عدد حطات المثلثات في كل منها عن الآخر .

٢ — بالنسبة للنسب المعمارية الخاصة بمناطق الانتقال فيذكر أحد الباحثين<sup>(١)</sup> أنه يقل سمك جدرانها عن سمك جدران المربع السفلي بنحو ٢٥سم إلي ٤٠سم ولكن نظراً لبروز وجهها الداخلي يزيد ركوبها علي الخارج بضعة سنتيمترات أما نسبها الداخلية

(١) نللي : مرجع سابق — ص ١٨ .

فهي أكبر قليلاً وإذا قلت النسبة عن ٠,٥ فإن عروض طبقات الدلايات تصبح غير متناسبة .

وهناك رأي آخر (١) أشار إلي عدة نتائج : —

١ — ارتفاع منطقة الانتقال يساوي نصف ارتفاع الجزء السفلي مثل ( جاني بك — نصر الله ) أو يساوي ٠,٦١٨ من طول الضلع الداخلي مثل ( السبع بنات — أزمك ) .

٢ — ارتفاع منطقة الانتقال من الداخل بالنسبة لطول المربع الداخلي يساوي ١:١.٦١٨ ( جاني بك — نصر الله — السبع بنات — برسباي البجاسي ) أو يساوي ١: (٠,٦١٨×٢) مثل أزمك أو يساوي ١ : ٢ مثل أزمك أو يساوي ٢,٥ : ١ مثل قبة عصفور .

٣ — سمك حوائط منطقة الانتقال يساوي ٠,٧٥ من سمك حوائط الجزء السفلي مثل ( نصر الله — برسباي البجاسي — عصفور — أزمك ) أو يساوي نصف سمك حائط الجزء السفلي مثل ( السبع بنات وأزمك ) أما الأشكال الأخرى لمناطق الانتقال في العصر الجركسي من الممكن أن تفرق بين شكلين شاع استخدامهما في بعض القباب .

النوع الأول : وهو استمرار لمناطق الانتقال الموجودة في النظام القديم ويمكن تقسيمه إلي شقين :

١ — الشق الأول :

تتكون مناطق انتقاله من حطتين من المقرنصات المعقودة بعقد منكسر تحتوي كل حطة منهما علي ثلاث حنايا ومن أمثلة ذلك قبة كل من يونس الدوادار وقبة محراب الناصر فرج بن برقوق بالصحراء وخانقاه فرج بن برقوق بالصحراء وتغري بردي بالصليبة وخديجة أم الأشرف بن برقوق بالصحراء وأيتمش البجاسي بالمحجر ( بساب الوزير ) .

٢ — الشق الثاني :

تتكون مناطق انتقاله من ثلاث حطات معقودة بعقد منكسر وتحتوي كل حطة علي خمس حنايا ومثال ذلك منطقة انتقال قبة قانصوة أبو سعيد بشارع سكة المحجر .

---

(١) محمد حمزة : مرجع سابق — ص ١٢٠ .

### النوع الثاني :

وتتكون مناطق الانتقال فيه من أربع حنايا ركنية معقودة بعقود مدببة بواقع حنية في كل ركن من الأركان تحوي بداخلها عقد ثلاثي كما يوجد علي جانبي كل حنية مثلثان قمتهما لأسفل وقاعدتهما لأعلي خاليان من المقرنصات ليشاركا منطقته الانتقال في إتمام استدارة القبة .

وربما حدث ذلك بسبب اتساع مربع القبة حتى تستطيع أن تحمل فوقها القبة الضخمة ومن ثم جعل منطقة الانتقال تبدأ من مثلثين جدران المربع المقامة عليه القبة كما جعل قمتهما تنتهي مع انتهاء المربع ولذلك نجد لهذه المنطقة مظهرا خارجيا .

وقد اختار المعماري العقد الثلاثي ( المدائني ) وذلك لتوزيع الضغط الطارد الناتج من جسم القبة علي جدران المربع المقامة عليه لأن العقد المدائني له ثلاثة أرجل تتمركز في كل من المركز والضلعين وهذا يزيد البناء ثباتا ويعطيه قوة علي تحمل الضغط الناتج من القبة<sup>(١)</sup> .

ومثال ذلك في قبة معبد الرفاعي بالصحراء والتي جدها يشبك بن مهدي وكذلك في قبتي يشبك نفسه تلك الموجودة عند كوبري القبة والأخرى القبة الفداوية بالعباسية . وتعددت الآراء بشأن هذه الحنايا فهناك رأي<sup>(٢)</sup> يقول أنها متأثرة بالقباب السورية وأنها حدثت نتيجة لامتزاج القبو السوري بالعقود المفصصة (الثلاثية) المعروفة في إيران منذ أواخر القرن (٥هـ / ١١م) والمستخدم في المسجد الجامع بأصفهان وقد نشأ عنها هذا الشكل الجديد من العقود المستخدم في قباب الأمير يشبك بن مهدي . وهناك رأي آخر يقول<sup>(٣)</sup> إن أقدم مثال لاستعمال الحنية الثلاثية يوجد في ضريح عرب عطاق ( ٤هـ / ١٠م ) من العمارة القرخانية التركية بجنوب روسيا حاليا .

---

(١) محمد مصطفى نجيب : العمارة في العصر العثماني ( بحث في كتاب القاهرة فنونها

وآثارها ) — الهيئة العامة للكتاب — القاهرة ١٩٢٠م — ص ٢٥٨ — ٢٥٩

(٢) محمد حمزة : مرجع سابق — ص ١٢٢ .

(٣) علي المليجي : الطراز العثماني في عمائر القاهرة الدينية — رسالة دكتوراه غير منشوره

كلية الآثار — جامعة أسيوط — ١٩٩٤م — ص ٣٣٢ .

ثم شاع استخدامها بعد ذلك عند السلاجقة العظام وسلاجقة الأناضول وعندهم انتقلت إلى مصر فظهرت في القباب السابقة .

وهناك مقارنة بين العقد المدائني ( الثلاثي ) في مناطق انتقال هذه القباب وبين مثيله في المداخل المملوكية (١) .

علي اعتبار أن المعماري المملوكي سيعالج مناطق الانتقال في القباب مثل معالجته لأبصاف القباب السقرنصة المتوجة للمداخل لأن المشاركة المعمارية واحدة بينهما ومن ثم كان يحدث بينهما أحيانا تأثير متبادل .

وعلي ضوء ذلك استنتجت صاحبة الرأي أن التشابه بين تصميم الحنية ذات العقد الثلاثي والمداخل المملوكية المتأخرة يوضح جزءا من التساؤل عن أصل هذه الحنايا .

أما الجزء الآخر المكمل للإجابة علي هذا التساؤل فيوجد في العمارة العثمانية في عرب الأناضول التي وجدت فيها مناطق انتقال مشابهة جدا لمناطق انتقال قباب يشبك ومثال ذلك مسجد أورخان في جزيرة منتصف ( ق ٨هـ / ١٤م ) ومسجد بايزيد في [ Mudurum ] ، ثم هجر هذا النوع في العمارة العثمانية وفضل عنه طراز آخر من مناطق الانتقال.

وقد أدخل طراز الحنايا الأناضولية لأول مرة في عمارة القاهرة في النصف الأول من القرن ( ٩هـ / ١٥م ) علي الأقل ومثال ذلك منطقة انتقال معبد الرفاعي (٢)

والواقع أن منطقة انتقال قبة الرفاعي لا ترجع إلي النصف الأول من القرن ( ٩هـ / ١٥م ) لأن الأمير يشبك قام بتجديدها علي غرار القباب التي أقامها ويدل ذلك علي التشابه الكبير بين طرز هذه القباب من حيث تكوينها المعماري العام وتكوينها من حيث مناطق الانتقال .

وبناء علي ذلك يمكن القول أن طراز الحنايا العثمانية قد دخل القاهرة في الثالث الأخير من القرن ( ٩هـ / ١٥م ) وليس النصف الأول .

---

1 -Laila Ali Ibrahim : The transitional Zones Of Domes in Cairo Architecture ,  
Cairo , 1985 , P 21.

(٢) محمد حمزة : مرجع سابق — ص ١٢٣ .

Abouseif : four Domes of the Late Mamluk Period — Cairo — 1984, PP195 — 200

وهناك اعتقاد أن المهندس الذي قام بتصميم هذا الطراز ليس مصرياً بل أحضره الأمير يشبك معه في أحد أسفاره العديدة . (١)

ومثال ذلك قبة الدشطوطي ( ٩١٢هـ / ١٥٠٦ ) ومسجد سنان باشا في بولاق ( ٩٧٩هـ / ١٥٧٢م ) أو مسجد محمد أبو الذهب بالأزهر ( ١١٨٨هـ — / ١٧٤٤م ) وقبة علي الخواص بالخشبية بداية ( ق ١٠هـ ) (٢) .

### ثانياً : الواجهات :

يتضح من الواجهات الحجرية للمدارس المملوكية اعتناء المعماري المملوكي بها وتعتبر واجهة الأقرم أول (٣) ( ٥١٩هـ / ١١٢٥م ) واجهة لمسجد قائم بالقاهرة عني بنائها وزخرفتها .

مع مراعاة حق الطريق ومن المعروف أن الواجهات الخارجية للعمارة الإسلامية عامة والإسلامية المصرية خاصة كانت في بداية تشكيلها عبارة عن حوائط سميكة مرتفعة خالية من الفتحات أو ذات فتحات صغيرة عالية تجعل البناء شبيهاً بالحصن ثم تطورت هذه الواجهات الخارجية خلال العصر المملوكي تطوراً هائلاً وأدخل المعماري المسلم عليها كثيراً من العناصر التشكيلية الجديدة ولاسيما الدخلات البسيطة والمقرنصة ذات الفتحات المتعددة وتنظيم الأسطح المصمتة والمفتوحة وعمل المداميك الملونة بالأبلق والمشهر ، والمزمررات المتداخلة نباتياً وهندسياً والشرفات العلوية المورقة والمسننة والمداخل التذكارية والعادية وغير ذلك من العناصر المعمارية والفنية (٤) .

---

(١) محمد حمزة : المرجع السابق — ص ١٢٤ .

(٢) علي المليجي : المرجع السابق — ص ٣٣٢ .

(٣) علي أحمد إبراهيم الطائش : العمائر الجركسية الباقية بشارعي الخيامية والسروجية —

رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٨٩م — ص ٣١٠ .

. أمال العمري ، علي الطائش : المرجع السابق — ص ٨٧ ، ٨٨ .

(٤) توفيق أحمد عبد الجواد : المرجع السابق — ج ٣ — ص ٥٤ .

. دلي : المرجع السابق — ص ٢ — ٤ .

. عبد السلام أحمد نظيف : المرجع السابق — ص ٣٧٦ ، ٤١٥ .

### المقرنصات الموجودة بواجهات العمار المملوكية الدينية :

قسم المعمار واجهات المنشآت المملوكية بدخلات رأسية أو تجويفات كان الغرض الوظيفي لها تقسيم طول الواجهة إلى مناطق صغيرة يعضد كل قسم القسم الذي يليه حتى لا تسقط الواجهة بسبب طولها الذي وصل في بعض الوقت إلى ما يزيد على سبعين مترا طولا .

ولها وظيفة معمارية هامة وهي إمكانية رفع البناء وامتداده الرأسي ، كما أن لها وظيفة جمالية وهي كسر رتابة السطوح لتلك الواجهات بالإضافة لكسر حدة الضوء الساقط عليها بالإضافة إلى إمكانية عمل نوافذ علي مستويين أو ثلاث من الشبابيك بغرض الإضاءة والتهوية من جهة وتخفيف الحمل من جهة أخرى .

وتنتهي الكثير من الدخلات الرأسية بعدد من الحطات المقرنصة المتنوعة الأحجام والأشكال والتي عرفت باسم الصدور المقرنصة ، ونجدها أيضا قد ظهرت في العراق في أواخر العصر العباسي ببغداد ( ١٤٧ هـ / ٧٦٤ م ) ومدينة الرقة ( ١٥٥ هـ / ٧٢٢ م ) وفي جدران قصر الأخضر ( ١٦١ هـ / ٧٧٨ م )<sup>(١)</sup> كما ظهرت في العراق في أواخر العصر العباسي في القصر العباسي ببغداد أو بداية ( ق ٧ هـ / ١٣ م ) حيث تظهر في الإيوان الصغير للمواجه للدخل وفي واجهة المدرسة المرجانية ببغداد ( ٧٥٨ هـ / ١٣٥٧ م ) .

وأول ظهور لها بصورة إسلامية في ضريح الإمام طوبزادة ( ٤٢٩ هـ / ١٠٣٧ م ) وأول ما عرفت في مصر علي شكل فصوص مروحية بجامع عمرو بن العاص<sup>(٢)</sup>

### تعريف الصدور المقرنصة :

هي كسوة الاتصال بين الأسطح الأفقية والرأسية والزوايا بأشكال زخرفية معمارية علي هيئة صفوف من الحنايا أو المحاريب الصغيرة بعضها فوق بعض<sup>(٣)</sup>

(١) فريد شافعي : مرجع سابق — ص ٢١٤ .

(٢) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق — ص ١٦ .

(٣) حسن الباشا : القاهرة تاريخها وفنونها وأثارها — دار المعارف — القاهرة — ١٩٧٠م —

وهو عنصر معماري زخرفي انفردت به العمارة الإسلامية عن غيرها تميزت وحداته بالأصالة وعظمة الحضارة الإسلامية ويرجع الفضل في ذلك إلى مهارة الفنان المسلم وخبرته السابقة في فن الحفر حتى خرج في النهاية بأسلوب جديد لهذه الحلية (١) .

#### التسمية الوثائقية للصدر المقرنصة :

وردت الصدور المقرنصة في الوثائق باسم : نهضات " (٢) والمقصود بها الحطات وعددها علي حد تعبير معلمي العصر المملوكي من حجارين أو نحاتين .  
كما وردت في بعض الوثائق بلفظ " صدر مقرنص " (٣) ويشير لفظ صدر لأعلي قمة الشيء بالإضافة إلي معناها الأصلي وهي المقدمة أي مقدمة الشيء .  
وغلب علي تسمية العنصر في كثير من الوثائق بلفظ " .... يعلوه مقرنص ..... " (٤) ويزداد بعد ذلك شكله العام مثل " ... مقرنص مذهب بسلان مذهب " .

#### وظيفة الصدور المقرنصة :

لهاوظيفتان : —

١ — الوظيفة المعمارية : تحديد أجزاء البناء من الخارج فيوجد أعلي الجدران قبل السطح مباشرة وبهذا يقوم بمقاومة ثقل ارتفاع الجدار والضغط الواقع وعادة ما يكون من الحجر . (٥)

وتسمح بالربط بين السطوح المستوية والمنحنية كالتحول من المربع إلي المثلث ثم إلي الدائرة في القبة أو التحول من سطح لآخر ويركب أسفل الصدور المقرنصة

---

(١) حسن الباشا : مدخل إلي الآثار الإسلامية — دار النهضة العربية — القاهرة — ١٩٩٦م — ص ٧٠ .

(٢) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق — ص ١٥ .

(٣) وثيقة وقف كافور الزمام .

رقم ٧٦ : بدار الوثائق القومية بالقلعة سطر ٣٦٤ ظهر و سطر ٣٧٥ ظهر .

(٤) وثيقة وقف الغوري رقم ٨٨٢ أوقاف ص ٣٨٥ .

عبد اللطيف إبراهيم : دراسات تاريخية وأثرية في وثائق عصر الغوري — رسالة دكتوراه

غير منشوره — كلية الآداب — جامعة القاهرة — قسم الآثار — ١٩٥٦م .

(٥) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق — ص ١٤ .



الشرفات وبذلك فإنه لابد للدخلات الرأسية أن تنتهي بتلك المقرنصات وإلا أصبحت الواجهات ذات دخلات وخرجات .

٢ — الوظيفة الزخرفية : لمنع رتابة السطوح عن طريق زخرفتها .

طريقة تصنيع الصدور المقرنصة :

كان يأخذ صفة القالب في صنعه علي الرغم من أنه كان يصنع من الحفر المباشر ثم يتم تركيبه بعد ذلك، (١) .

نشأة المقرنصات الموجودة بالواجهات :

تم معرفة الحطات المقرنصة قبل الإسلام في العمارة الإغريقية (٢) في كنيسة ليسيكرايس بأثينا ( ق ٤ ق. م ) وبرج الرياح بأثينا ( ق ١ ق. م ) .

وفي القصور القديمة مثل قصر جوديا (٣) وانتقلت بعد ذلك إلي العمارة البيزنطية بعد أن اقتباسها من العمارة الساسانية خاصة في واجهة طاق كسري ( ٥٣١-٥٧٩ م ) وفي قصري فيروز آباد ( ٢٢٧هـ - ٢٤٠ م ) وسرخستان (٤) حوالي ( ق ٥-٦ م ) ولكن عند مجيء العرب والإسلام حيث توسعت حضارتهم وانتشرت فتفننوا في عمل أشكال هذه الدخلات حتى انفردوا بها ونسبت لهم عن غيرهم من الحضارات والأمم السابقة .

ثم ظهرت في جامع أحمد بن طولون خاصة طاقات الشبابيك (٥) ، وفي العصر الفاطمي ظهر المقرنص بصورة واضحة ولأول مرة في الواجهة الحجرية الرئيسية لجامع الأقرع بشارع المعز ( ٥١٩هـ / ١١٢٥ م ) (٦) لوحة ( ٩ ) حيث نجد أن عدد حطات المقرنصات وصل إلي أربع ومنفذة بالحجر وهي شبيهة الصلة بحطات دخلات العصر المملوكي ويعتقد أن أول ظهورها بهذا الشكل في مصر خاصة في العصر

---

(١) أحمد فكري : مرجع سابق — ج١ — ص ٦٠ .

(٢) فريد شافعي : مرجع سابق — ص ٣٦٨ .

(٣) أحمد فكري : مرجع سابق — ج٢ — ص ٢٠٧ .

(٤) سعاد ماهر : العمارة الإسلامية علي مر العصور — ج١ — دار النهضة المصرية — القاهرة — ١٩٨٥ — ج١ — ص ٦١ .

(٥) دल्ली : مرجع سابق — ص ٥ .

(٦) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق — ص ١٨ .



الفاطمي يرجع إلى التأثيرات السورية أو الأرمينية مسقط رأس الوزير بدر الجمالي في عصر الخليفة الفاطمي المستنصر بالله <sup>(١)</sup> وبعد ذلك توالي ظهور هذه الحلية علي بعض عمائر العصر الفاطمي وبالأخص جامع الصالح طلائع بن رزيك خارج باب زويلة ( ٥٥٥هـ / ١١٦٠م ) <sup>(٢)</sup> وتوالي ظهوره بعد ذلك علي واجهة ضريح الإمام الشافعي ( ٦٠٨هـ / ١٢١١م ) وفي واجهة المدارس الصالحية الرئيسية بشارع المعز ( ٦٤١هـ / ١٢٤٣م ) . لوحة ( ١٠ )

ويعتبر العصر المملوكي البحري هو الدعامة الأساسية التي تكونت عليه هذه الحلية في العصر الجركسي ويظهر ذلك بوضوح في الواجهات الخارجية لجامع الظاهر بيبرس ( ٦٦٥هـ / ١٢٦٦م ) ومدرسة الناصر محمد بالنجاسين ( ٧٠٣هـ / ١٣٠٤م ) لوحة ( ١١ ) ، وخانقاه سنجر وسالر ( ٧٠٣هـ / ١٣٠٤م ) بشارع عبد المجيد اللبان ( مراسينا سابقا ) وزاوية زين الدين يوسف ( ٦٩٧هـ / ١٢٩٨م ) بالقادرية لوحة ( ١٢ ) ، مدرسة قراسنقر ( ٧٠٠هـ / ١٣٠٠م ) بالجمالية ، خانقاه بيبرس الجاشنكير لوحة ( ١٣ ) ( ٧٠٦هـ / ١٣٠٦م ) بالجمالية ، جامع الأمير حسين ( ٧١٩هـ / ١٣١٩م ) بالقرب من باب الخلق وجامع الماس الحاجب ( ٧٣٠هـ / ١٣٢٩م ) بالحلمية الجديدة ، جامع أحمد الميمندار ( ٧٢٥هـ / ١٣٢٤م ) بالتبانة ، جامع الطنبغا المارداني ( ٧٤٠هـ / ١٣٤٠م ) بالتبانة لوحة ( ١٤ ) ، جامع الست مسكة ( ٧٤٦هـ / ١٣٤٥م ) بالحنفي ، جامع أصلم السلحدار ( ٧٤٦هـ / ١٣٤٥م ) بالدرب الأحمر ، جامع وخانقاه شيخو بالصليبية ( ٧٥٠هـ — ٧٥٦هـ / ١٣٤٩ — ١٣٥٥م ) لوحة ( ١٥ ) مدرسة صرغتمش ( ٧٥٧هـ / ١٣٥٦م ) بالصليبية ، مدرسة تاتار الحجازية بالجمالية ( ٧٦١هـ / ١٣٦٠م ) ، ومدرسة مثقال ( ٧٦٣هـ / ١٣٦١ — ١٣٦٢م ) ، ومدرسة السلطان حسن ( ٧٦٤هـ / ١٣٧٢م ) بالقلعة لوحة ( ١٦ ) ، مدرسة أم السلطان شعبان ( ٧٧٠هـ / ١٣٦٨م ) بالتبانة لوحة ( ١٧ ) مدرسة الجاي اليوسفي ( ٧٧٤هـ / ١٣٧٢م ) بسوق السلاح ، وفي قجماس الأسحافي ( ٨٨٥هـ — ٨٨٦هـ / ١٤٨٠ — ١٤٨١م ) لوحة ( ١٨ ) ، والتربة السلطانية (القرن الثامن الهجري — القرن الرابع عشر الميلادي) لوحة ( ١٩ ) ، واجهة قبة تتكز بغا

---

(١) Hautecoer : ( OP , Cit ) , P 35

(٢) Briggs : ( OP , Cit ) , P 40

(٧٦٠هـ / ١٣٥٩م) بمنشية ناصر لوحة ( ٢٠ ) وواجهة قبة صرغتمش لوحة (٢١) وفي عمائر المماليك استمر استخدام الدخلات الرأسية التي تنتهي بمقرنصات تتوج واجهات العمائر المملوكية ويمكن تقسيمها إلى الأنواع الآتية : —

١ — العربي أو البلدي .

٢ — الشامي أو الحلبي -

٣ — المزنبر .

٤ — المقرنص الدالي .

والمقرنص الدالي <sup>(١)</sup> هو شكل زخرفي بحت اشتق من مجموعة الدلايات التي تتدلى من الأجسام المقرنصة وتتركز فكرة تصميمه في الدلايتين اللتين تتحدران من المقرنص ويكون الجزء المحصور بين كل طاقتين متجاورتين موضوعا لدلاية معلقة في الفراغ المحيط بكل قوس .

وتنقسم الصدور المقرنصة إلى أنواع سوف نتناولها في الآتي : —

أولا : صدور مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة ذات قمة بعقد منكسر علي شكل مثلث شكل ١١ وهي المعروفة وثائقيا باسم " مقرنص بلدي " <sup>(٢)</sup>

وقد ظهرت علي واجهات مدرسة برقوق ، مدرسة جمال الدين الأستاذار ، خانقاه فرج بالدخلة الأولى يمين مدرسة قاني باي المحمدي ، دخلة واجهة ضريح المؤيد شيخ ، دخلات فتحات الأبواب الأربعة بصحن مدرسة عبد الغني الفخري ، مدرسة القاضي عبد الباسط بالإضافة إلي فتحات دخلات الأبواب الأربعة بصحن نفس المدرسة مدرسة جاني بك الأشرفي ، مدرسة جوهر اللالا ، خانقاه برسباي بالصحراء ، مدرسة تغري بردي ، مدرسة الجمالي يوسف ، وجامع الأمير لاجين السيفي ، مدرسة جقنق ، وجامع القاضي يحيى بالحبانية ، قبة الأمير برسباي البجاسي ، خانقاه اينال ، مدرسة قايتباي بقلعة الكبش ، مدخل ابن بردبك ، مدخل وكالة قايتباي بالأزهر ، مدرسة جانم البهلوان ، جامع أبو بكر مزهر ، جامع أبو العلا ، مدرسة أزبك اليوسفي ، مدخل الأمير مامي ، مدرسة خايربك ، مدرسة قاني باي الرماح بالقلعة .

---

(١) كامل حيدر : مرجع سابق — ص ٤٢ .

محمد محمد الكحلوي : مرجع سابق — ص ١٨٢ .

(٢) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق — ص ٢٤ .

قبة أيرمر ، مدخل مدرسة وقبة الغوري ، واجهات مجموعة الغوري ، مدخل وكالة الغوري ، قبة طرباي الشريفي وأزرمك ، قبة عصفور ، مدرسة وقبة الأمير قماش أمير كبير .

ثانياً : صدور مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة ذات قمة بعقد مدبب خلو من الزخرفة شكل ( ١٢ ) وهي معروفة وثائقياً باسم " مقرنص شامي أو حلبي " (١) وقد وجدت علي واجهات مدرسة الأمير أيتمش البجاسي ، مدرسة برقوق ، مدرسة محمود الأستاذار ، جامع مقبل للرومي ، وقبة كزل ، خانقاه فرج ، زاوية فوج مدخل وجامع المؤيد شيخ ، البيمارستان المؤيدي ، مدرسة برسباي ، مدرسة كافور الزمام ، مدخل مدرسة جاني بك ، مدرسة فيروز الساقى ، مدرسة القاضي زين الدين بالأزهر ، قبة السبع بنات ، جامع تنم الرصافي ، مدخل مقعد قايتباي ، مدرسة قايتباي بالقرافة ، واجهات جامع ابن بردبك ، مدخل وكالة قايتباي بالأزهر ، مدخل وكالة قايتباي بباب النصر ، مدرسة قجماس الأسحاقي ، مدخل وكالة الغوري ، مدرسة الأمير بيبرس الخياط .

ثالثاً : صدور مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة ذات قمة بعقد مدبب زخرفت طاقيته بأشكال مشعة أو نباتية شكل ( ١٣ ) . (٢)

وقد وجدت علي واجهات مدرسة الأمير محمود ، مدخل مدرسة قاني باي المحمدي ، مدخل جامع المؤيد شيخ ، مدخل مدرسة فيروز ، مدخل جامع الجمالي يوسف ، مدخل جامع لاجين السيفي ومدخل وكالة قايتباي بالأزهر ، جامع أبو العلا .

رابعاً : صدور مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة ، ذات قمة بعقد مدبب وله دلالة من طرفيه الجانبين وهي المعروفة وثائقياً باسم " المقرنص المزنبر " شكل ( ١٤ ) (٣) .

وقد وجدت علي واجهات مدخل أيتمش البجاسي ، مدخل مدرسة برقوق ، مدخل محمود الأستاذار جامع المؤيد شيخ ، البيمارستان المؤيدي ، دخلات الأبواب الأربعة بصحن مدرسة القاضي عبد الباسط ، مدخل مدرسة كافور الزمام ، مدخل مدرسة

(١) عبد اللطيف إبراهيم : مرجع سابق — ص ٤١٨ .

(٢) محمد سيف النصر أبو الفتوح : مرجع سابق — ص ٧٢ .

(٣) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق — ص ٢٦ .

فيروز الساقى ، مدخل مدرسة جوهر اللالا ، ومدخل مدرسة تغري بردي ، مدخل قراقجا الحسين ، مدخل مدرسة القاضي زين الدين يحيى بالأزهر مدخل جامع الجمالي يوسف ، مدخل جامع زين الدين يحيى ببولاق ، مدخل جامع لاجين السيفي ، مدخل مدرسة جقمق ، مدخل خانقاه اينال ، مدخل جامع تنم الرصافي ، قبة قانصوة أبو سعيد ، مدخل وكالة الغوري .

خامساً : صدور مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة ، ذات قمة بعقد مدبب له دلالة من قمة باطن العقد شكل ( ١٥ ) (١) .

وقد وجدت علي واجهات ومدخل مدرسة قاني باي المحمدي ، مدخل القاضي عبد الباسط ، مدخل مدرسة برسباي ، مدخل مدرسة جاني بك الأشرفي .

سادساً : صدور مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة ، ذات قمة بعقد مدبب يشبه في تكوينه البرقع ، وهو المعروف وثنائقياً باسم " مقرنص مصري " (٢) والمثال الوحيد في هذا العصر موجود في مدخل وكالة الغوري .

سابعاً : صدور مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة ، ذات قمة بعقد مدبب أو عقد منكسر وتشكل في مجموعها وحدات علي هيئة مثلثات مقلوبة :-

وقد وجدت علي واجهات مدرسة برقوق ، مدرسة جمال الدين ، خانقاه الناصر فرج ، مدرسة تغري بردي ، جامع لاجين السيفي ، خانقاه اينال ، مدرسة قايتباي بالصحراء ، مدرسة قايتباي بقلعة الكيش لوحة ( ٢٢ ) ، مدرسة قجماس الإسحافي ، مدرسة قاني باي الرماح بالقلعة ، مدرسة قاني باي المحمدي ، جامع المؤيد شيخ ، مدرسة جاني بك الأشرفي ، مدرسة جوهر اللالا ، مجموعة الغوري ، قبة أزمك ، قبة عصفور ، مدرسة الأمير قرقماش كبير ، جامع الأمير بيبرس الخياط .

ثامناً : دخلات معقودة يتوجها أشكال دالية (٣) شكل ( ١٦ )

---

(١) محمد سيف النصر أبو الفتوح : مرجع سابق — ص ٧٤ .

(٢) محمد محمد الكحلوي : مرجع سابق — ص ١٨٢ .

(٣) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق — ص ٢٦ .

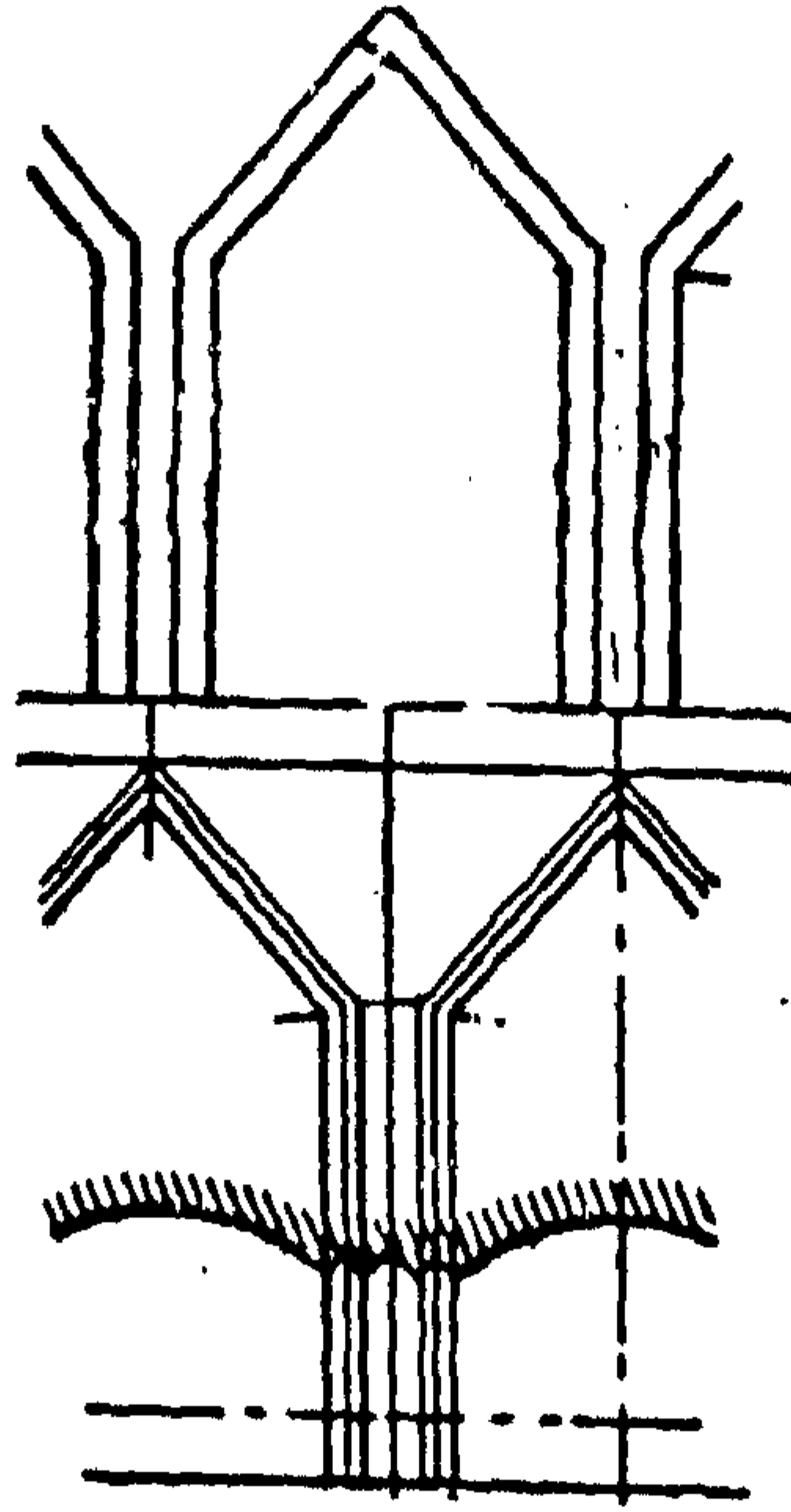
محمد سيف النصر أبو الفتوح : مرجع سابق — ص ٧٣ .

كامل حيدر : مرجع سابق — ص ٢٥ .

محمد محمد الكحلوي : مرجع سابق — ص ١٨٢ .

وقد ظهرت بوضوح علي دخلات الأبواب الأربعة الرئيسية بمدرسة الظاهر  
برقوق وخانقاه الناصر فرج والمعروف بأن هذه الحلية ظهرت من قبل علي باب جامع  
الظاهر بيبرس .

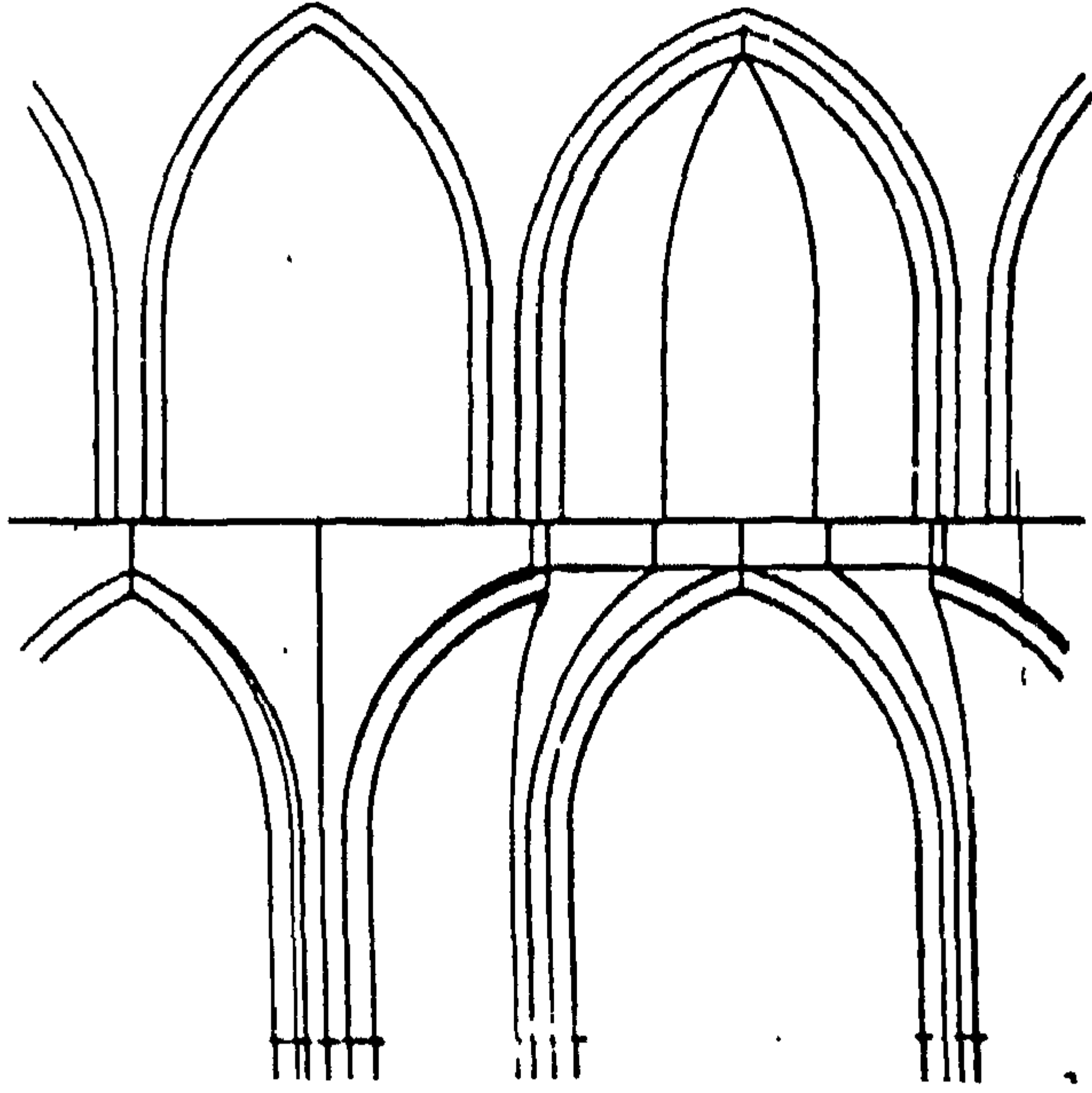
وثمة ملاحظة هامة بأنه يوجد علي بعض العمائر دخلات خلو من النهضات  
المقرنصة ويظهر ذلك بوضوح في واجهات مدرسة إينسال اليوسفي ، جامع مقبل  
الرومي ، مدرسة الأمير عبد الغني الفخري ، قبة نصر الله ، جامع زين الدين يحيى  
ببولاق ، والواجهة الجنوبية لقبة خايربك .



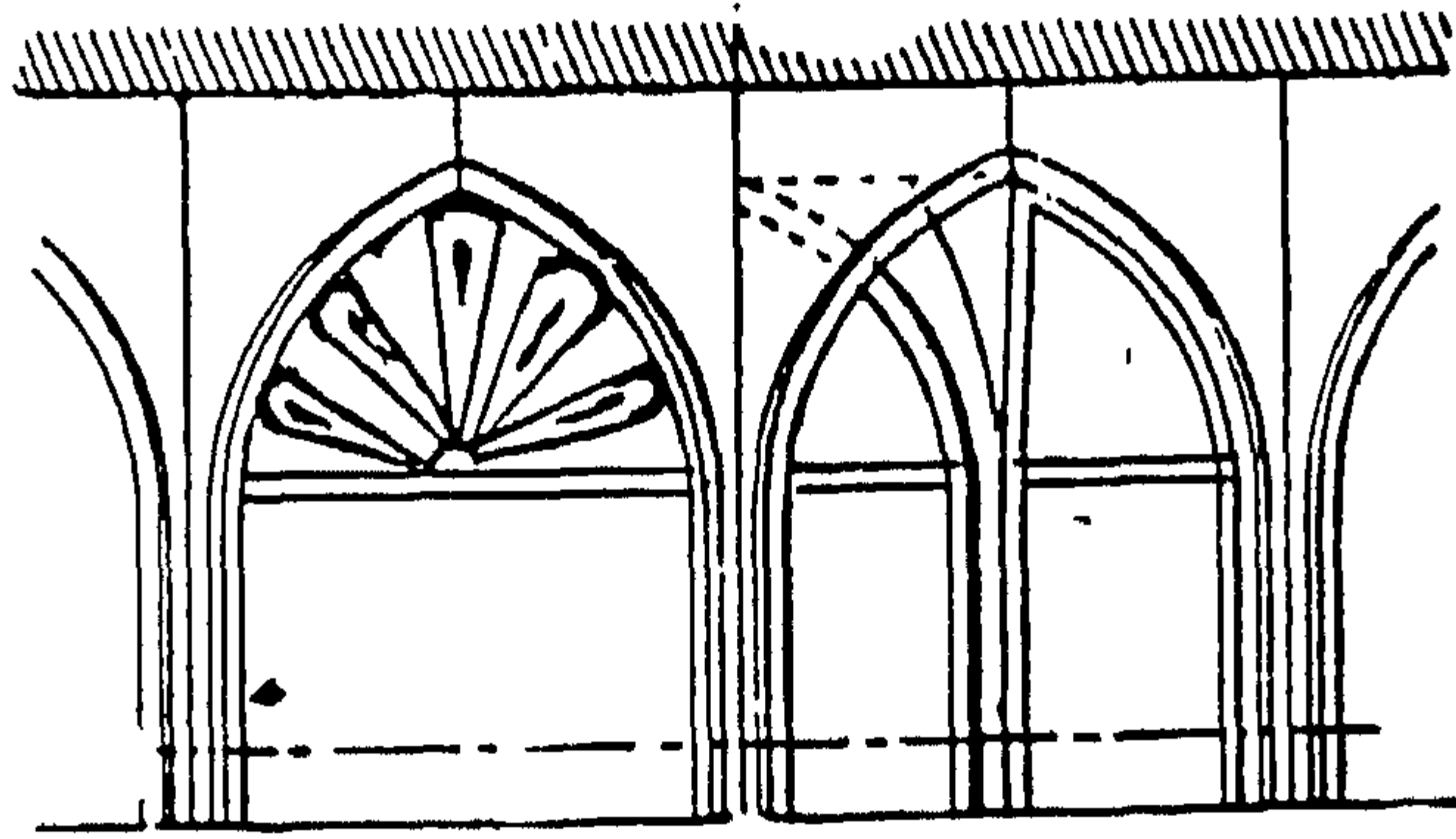
شكل رقم ( ١١ )

وحدات مقرنصة ذات قمة منكسرة " مقرنص بلدي "

عن دلي — مرجع سابق — رسم رقم ( ٢٩ ) — ص ١٣



شكل رقم ( ١٢ ) وحدات مقرنصة ذات قمة بعقد مدبب خلو من الزخرفة  
"مقرنص شامي أو حلبى" عن دلى - مرجع سابق - رسم رقم ( ٢٩ ) - ص ١٤

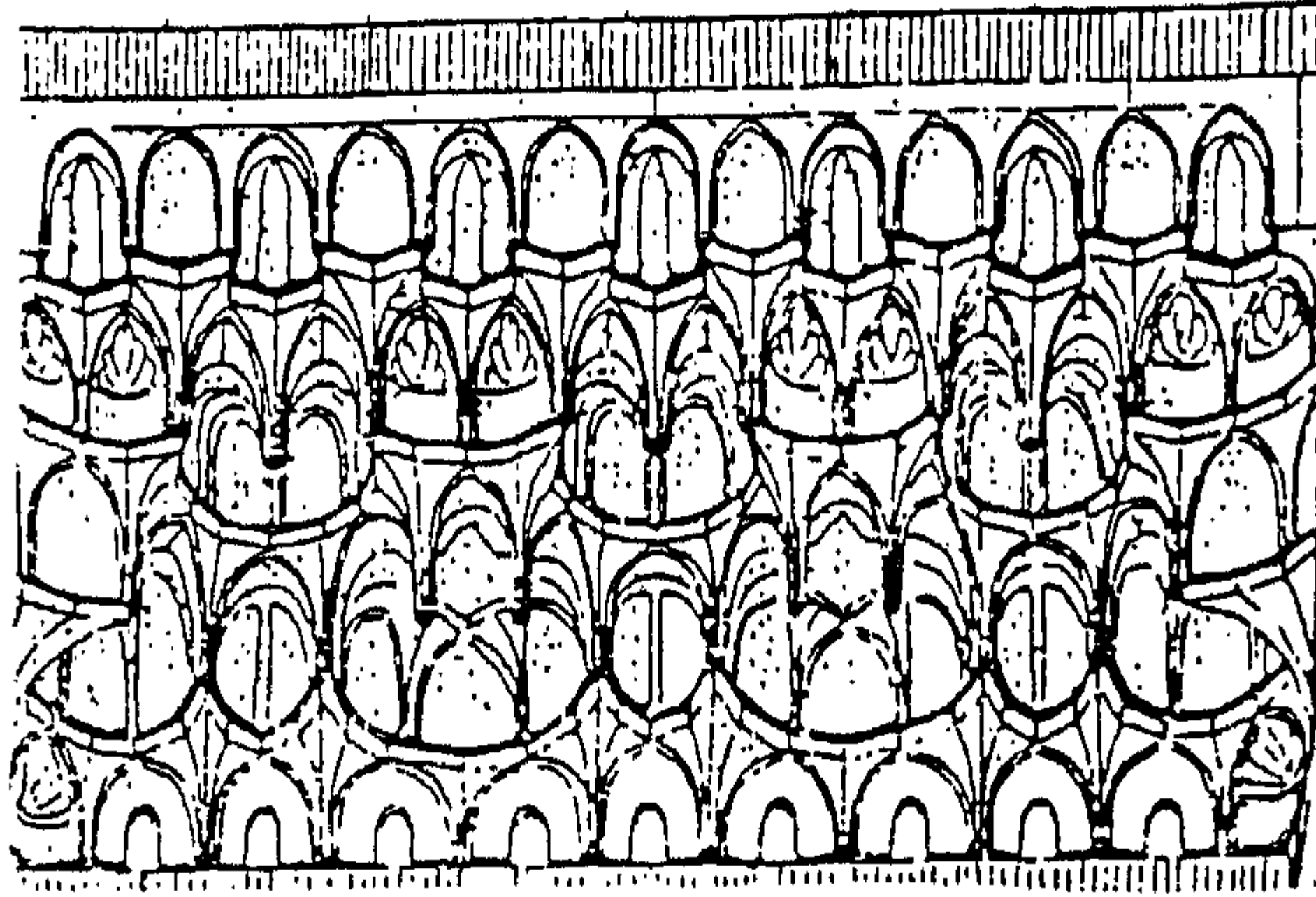


شكل رقم ( ١٣ )

وحدات مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة

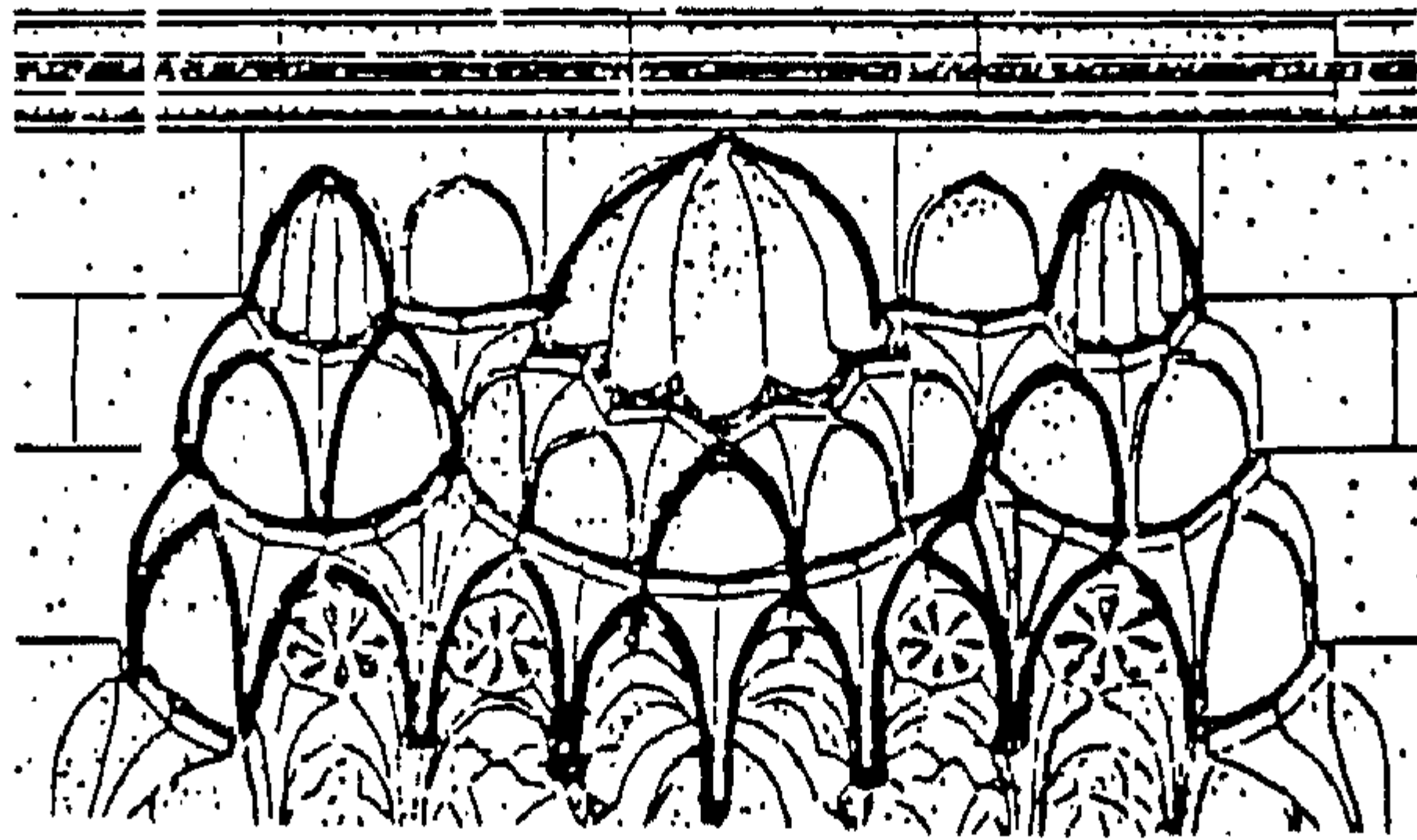
ذات قمة بعقد مدبب زخرفت طاقينته بأشكال مشعة أو نباتية

عن جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق - شكل ( ١٣ ) - ص ١٤



شكل رقم ( ١٤ ) وحدات مقرنصة تتكون وحداتها من دخلة معقودة  
بعقد بدلاية من طرفيه الجانبيين " المقرنص المزنبير "

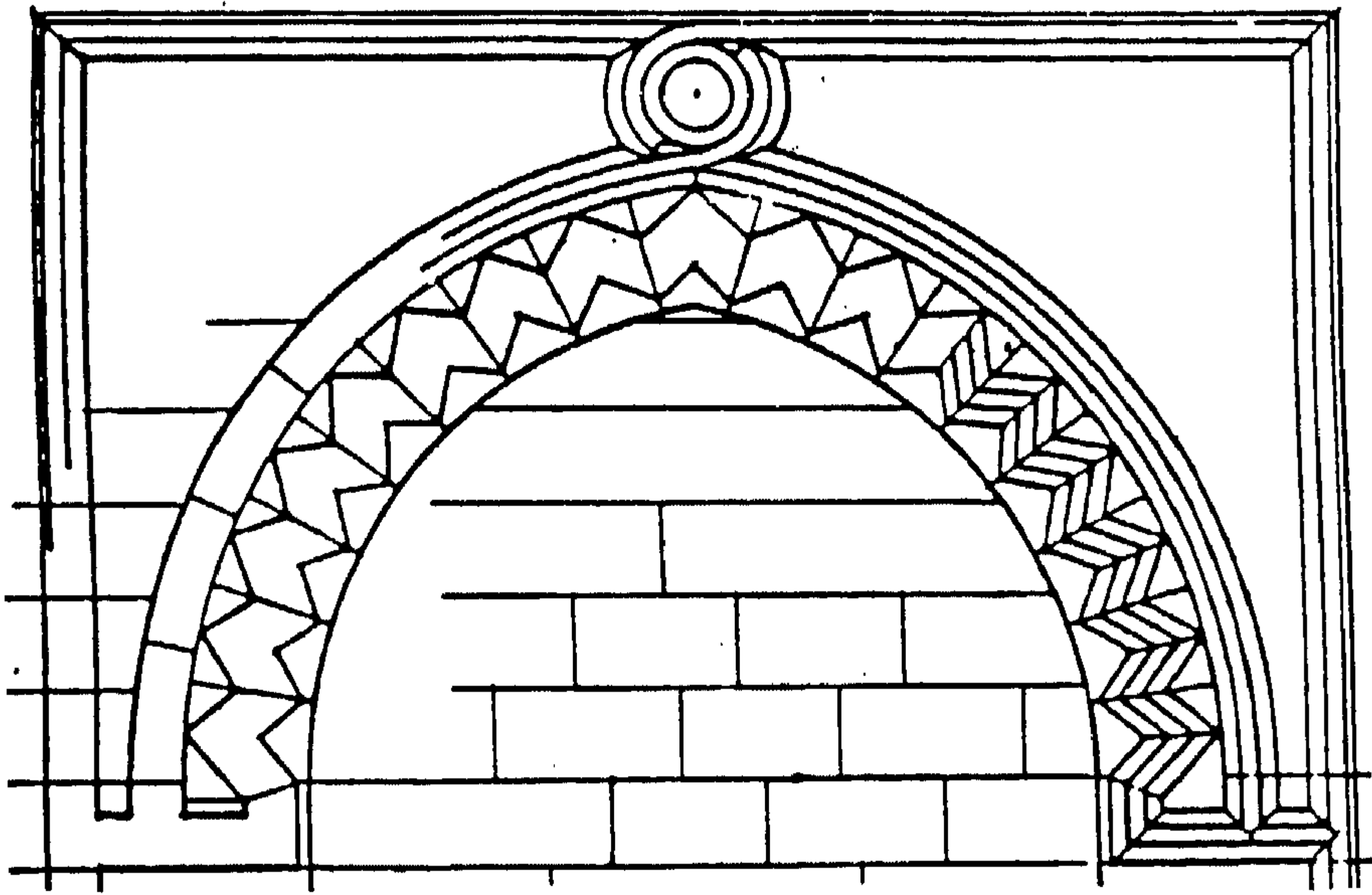
— عن جمال عبد الرحيم : المرجع السابق — شكل ( ١٤ ) — ص ١٥



شكل رقم ( ١٥ )

وحدات مقرنصة تتكون من دخلة معقودة ذات قمة بعقد مدبب له دلالة  
من قمة باطن العقد

عن جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : المرجع السابق شكل ( ١٥ ) — ص ١٦



شكل ( ١٦ ) دخلات معقودة يتوجها أشكال دالية

عن جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن: المرجع السابق — شكل ( ١٦ ) — ص ١٨



### ثالثاً : المداخل : —

إذا كان المعماري للمملوكي قد اهتم بواجهات منشآته الدينية بصفة عامة فإنه قد اهتم بالمداخل بصفة خاصة وجعل منها دخلة عميقة ومرتفعة . (١)

يصل ارتفاعها حتى ارتفاع المنشأة نفسها واصطلح علي تسميتها باسم " حجر المدخل " (٢) ، ولم يحدد المعماري موقع المدخل بالنسبة لواجهة المنشأة الدينية المملوكية عفويًا أو عشوائيًا ولكن استطاع بمهارته وعبقريته وحيله المعمارية أن يحدد للمدخل موقعاً موظفاً بحيث لا يفسد أي كتلة معمارية أساسية في التخطيط وأن يحقق التوافق بين الواجهة بما فيها المدخل وبين خط تنظيم الطريق من جهة وضرورة إيجاد مساحات معتدلة في اتجاه القبلة من جهة أخرى مما نتج عنه ظهور تخانات في أماكن مختلفة فضل المعماري ألا يهدرها ، فخلق الوحدات المعمارية داخل المنشأة عن طريق ممرات أو دهاليز وهو ما يعرف باسم المدخل غير المباشر والذي انتشر في معظم المنشآت الدينية المملوكية .

وعلي الرغم من تشابه الواجهات في المنشآت الدينية المملوكية إلا أن المعماري لم يوحد موقع المدخل لها حتى لا يؤثر المدخل علي أي كتلة معمارية أساسية في التخطيط فنري موقع المدخل إما في الثلث الأول من الواجهة الرئيسية للمنشأة كما في مدرسة إينال اليوسفي أو يقع في آخر ناحيتي الواجهة الرئيسية أو الناحية الشمالية كما في مدرسة جمال الدين محمود الأستاذار أو بالناحية الغربية كما في مدرسة جانم البهلوان وهناك نوعان من المداخل ( المدخل المباشر والمدخل غير المباشر ) .

#### المدخل المباشر :

هو الذي يؤدي إلي دور قاعة المدرسة مباشرة وأمثله قليلة في المنشآت الدينية المملوكية (٣) ونراه في مسجد أيتمش البجاسي بباب الوزير ( ٧٨٥هـ — / ١٣٨٣م ) وفي مسجد قانيباي المحمدي ( ٨١٦هـ — / ١٤١٣م ) ومسجد لاجين السيفي ( ٨٥٣هـ — / ١٤٤٩م ) .

(١) علي أحمد إبراهيم الطائش : مرجع سابق — ص ٣١٩ .

(٢) دلي : مرجع سابق — ص ٥ ، ٣١ .

(٣) علي أحمد إبراهيم الطائش : مرجع سابق — ص ٣٢٠ .

المدخل غير المباشر :

وهو الأكثر شيوعاً ولا يؤدي إلى دور قاعة المنشأة مباشرة ولكن يؤدي إلى دركاة ثم يمر يؤدي إلى الدركاعة (١) .

ومكونات المدخل : الدرج ، المسطبتان ( الجلستان ) ، فتحة الباب ، فتحة الشباك ، الطاقة والدركاة .

#### المقرنصات الموجودة بمدخل العناصر المملوكية :

كانت مداخل العناصر المملوكية من أبرز العناصر التي ظهرت بها مقدرة المعماري المسلم وعبقريته في التوفيق بين الشكل والوظيفة وحرصه على الجمال الفني واستطاع أن يوجد الترابط بين المساحات المشغولة أو الكتل الناتجة عنها وبين الفراغ الواسع الموجود بأعلى المبنى أو بقاعدته كما كان ترابط هذه الكتل بالفراغات محسوباً حساباً دقيقاً كما استطاع أن يربط بين الشكل والوظيفة وحرصه على الجمال الفني : وظهرت المقرنصات في العديد من المداخل في العصر المملوكي بالعقد المدائني (٢) .

والأصول الأولى لهذا العقد ترجع إلى بلاد الفرس في قصر طاق كسري (٣) .

وفي العصر الإسلامي فأول ظهور له بصورة مبسطة أيضاً في مدخل باب العامة بقصر للخليفة المعتصم والمعروف بالجوسق الخاقاني ( ٢٢هـ / ٨٣٦م ) (٤) .

إلا أن الصورة الحقيقية للعقد المدائني الثلاثي الفصوص ظهرت في إيران خاصة بمناطق انتقال القباب كما في مسجد طوبزادة ( ٤٢٩هـ / ١٠٣٧م ) (٥) ومسجد

---

(١) حسن نويصر : المرجع السابق — ص ٧٦ .

(٢) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق — ص ٤٧ .

\* العقد المدائني هو تسمية مملوكية محلية سواء في مصر أو في الشام .

(٣)

Creswell : ( OP . Cit ) Part 2 . P 58 .

(٤) السيد عبد العزيز سالم : المآذن المصرية نظرة عامة عن أصلها وتطورها منذ الفتح

العربي حتى الفتح العثماني — دار الكتاب العربي للطباعة والنشر

— الإسكندرية — ١٩٥٩م — ص ١٨ .

. جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق — ص ٤٧ .

(٥)

Creswell : ( OP. Cit ) . Fig . 248.

أردستان ( ٤٥٠ هـ / ١٠٥٨ م ) <sup>(١)</sup> وفي قبة الجامع الكبير بأصفهان ( ٤٨١ هـ — / ١٠٨٨ م ) <sup>(٢)</sup> .

وفي مصر يرجع أول ظهوره بصورة مبسطة إلى حد ما في واجهة جامع الأقصر الحجرية ( ٥١٩ هـ / ١١٢٥ م ) في العصر الفاطمي <sup>(٣)</sup> . لوحة ( ٩ )  
أولاً : مداخل حليت قمتها بصدور مقرنصة : — شكل ( ١٧ )

وقد ظهرت هذه المقرنصات علي مدخل مقبل للرومي ، المدخل الفرعي الشمالي لمدرسة القاضي عبد الباسط ، المدخل الغربي لمدرسة جاني بك الأشرفي ، مدخل مدرسة جوهر اللالا ، مدخل مدرسة الأمير قراقجا الحسيني ، المدخل الجنوبي الغربي لجامع القاضي يحيي زين الدين ببولاق .

ومن المعروف أن هذه الحلية كانت سمة لبعض مداخل العمارات البحرية مثل خانقاه سنجر وسائر الجاولي بشارع مارسينا ( ٧٠٣ هـ / ١٣٠٣ م ) .  
قصر الأمير بشتاك بشارع المعز ( ٧٣٥ هـ / ١٣٣٤ م ) ، والطنبغا المارداني بالتبانة ( ٧٤٠ هـ / ١٣٤٠ م ) .

ونجدها قد ظهرت بالإضافة إلى العمارات الدينية في مدخل مقعد قايتباي ومدخل الحوش الجنائزي لمجموعة الغوري ، مدخل قبة عصفور .

ثانياً : مداخل بعقد ثلاثي مدائن مجرد من المقرنصات : — شكل ( ١٨ )

وقد ظهرت علي مدخل مدرسة إينال اليوسفي ، مدخل مدرسة عبد الغني الفخري ، ومدخل قبة السبع بنات ومدخل مدرسة خاير بك .

ويعتقد أن السبب في ذلك يرجع إلى الترميمات المتأخرة <sup>(٤)</sup> في العصر العثماني لعمائر هذه المداخل وهو نفس نمط مداخل الكثير من العمارات العثمانية بالقاهرة مثل مدخل التكية السليمانية بشارع السروجية ( ٥٩٠ هـ / ١٤٥٣ م ) ومدخل جامع الملكة

---

(١) Creswell : ( op. Cit) , Flg . 250 .

(٢) Hassan AL – Basha , the legacy of islamic Art , The " Moquarnas " its early use in islamic Door ways and towers , Minbar AL – islame , VOL\_ V \_NO1 .Cairo .1965 , Rajab . 1385 . P 35 .

(٣) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : المرجع السابق — ص ٤٧ .

(٤) المرجع نفسه — ص ٤٩ .

صفية بالدوادية ( ١٠١٩هـ / ١٦١٠م ) ، والمدخل الشمالي الشرقي لجامع محمد بك أبو الذهب بالأزهر ( ١١٨٧هـ / ١٧٥٣م ) .

وكذلك في مناطق الانتقال لبعض المشاهد مثل مشهد الشيخ يونس ( ٤٨٧هـ / ١٠٩٤م ) .

ومشهد الجعفري ( ٥١٤هـ / ١١٢٠م ) بشارع الأشرف خليل ، ولقد نضج العقد المدائن إلي حد ما عما سبقه في مصر في عصر دولة المماليك البحرية بشكل الطاقية الثلاثية فأول استعمال<sup>(١)</sup> له كان في زاوية زين الدين يوسف بالقادرية ( ٦٩٧هـ / ١٢٩٨م ) .

ويعتبر مرحلة انتقالية<sup>(٢)</sup> من بلاد الشام إلي مصر ماراً بمدخل جامع الأمير أحمد المهنديار لوحة ( ٢٤ ) بالتبانة ( ٧٢٥هـ / ١٣٢٤م ) وهو عقد ثلاثي الفصوص ، ثم جامع الناصر محمد ( ٧٣٥هـ / ١٣٣٤م ) بالقلعة ثم مدخل المدرسة الأقبغوية بالأزهر . لوحة ( ٢٥ ) ( ٧٤٠هـ / ١٣٤٠م ) .  
وذلك مخالف لما ذكره أحد الباحثين<sup>(٣)</sup> .

ثم جامع الست مسكة بالحنفي ( ٧٤٦هـ / ١٣٤٥م ) ، جامع أصلم السلحدار ( ٧٤٦هـ / ١٣٤٥م ) بالدرب الأحمر ، ثم مدخل جامع وخانقاه شيخو بالصليبية ( ٧٥٠هـ - ٧٥٦هـ / ١٣٤٩ - ١٣٥٥م ) . مدرسة صرغتمش بالخضيري لوحة رقم ( ٢٦ ) ( ٧٥٧هـ / ١٣٥٦م ) ، مدرسة السلطان حسن ( ٧٦٤هـ / ١٣٦٢م ) لوحة ( ٢٧ ) ، مدرسة أسنبغا ( ٧٢٢هـ / ١٣٧٠م ) بدرب سعادة ، مدرسة الأمير الجاي اليوسفي ( ٧٧٤هـ / ١٣٧٢م ) بسوق السلاح ، ثم مدرسة الأمير متقال ( ٧٧٦هـ / ١٣٧٤م ) بالجمالية وفي العصر الجركسي نضجت حليات العقد المدائن نضوجاً فائقاً

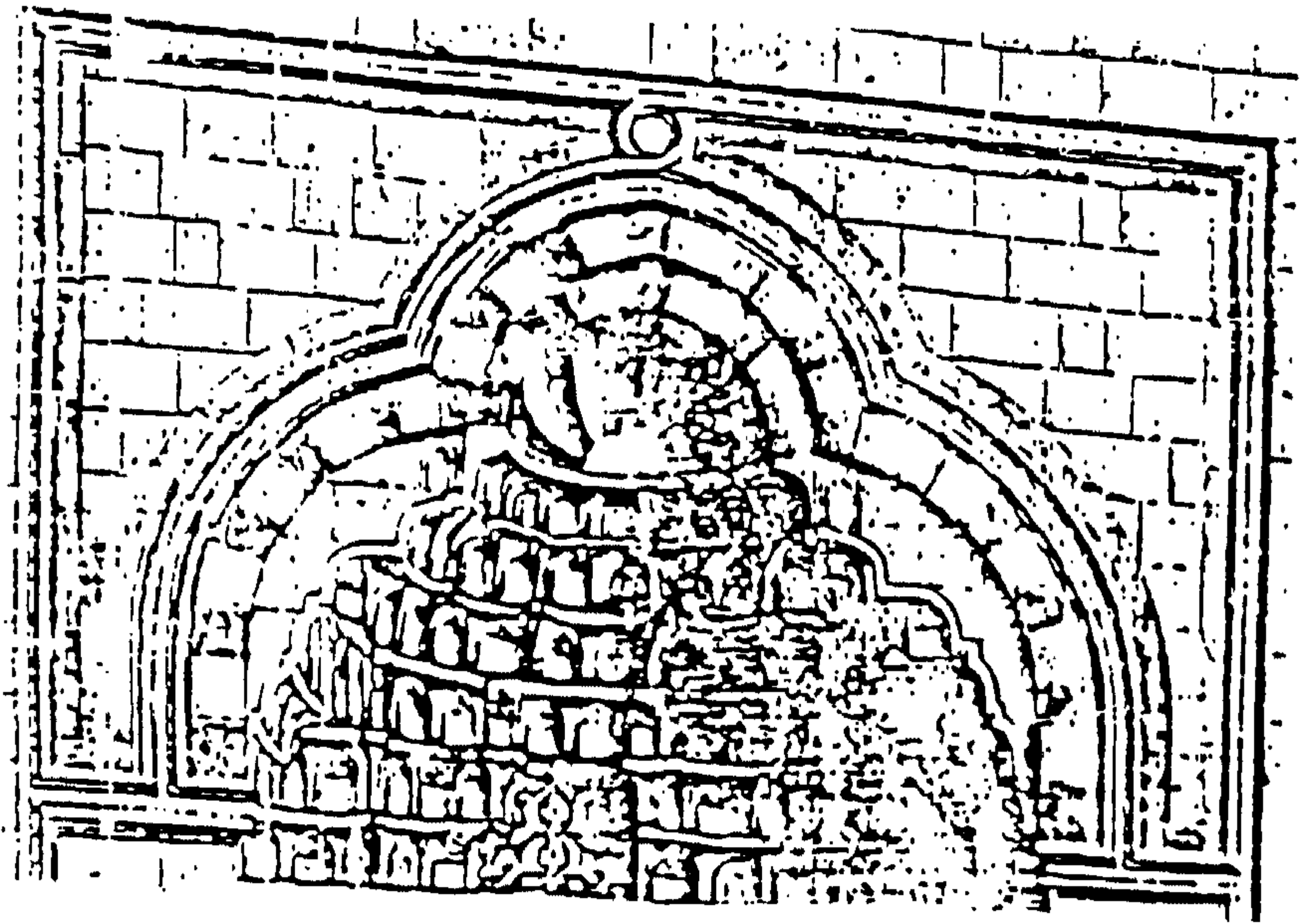
---

(١) Creswell : ( OP . Cit ) , VOL , 2 , P 229 .

(٢) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق - ص ٤٨ .

Haatecair et weit : ( OP , Cit ) , P 317 .

(٣) محمد مصطفى نجيب : مرجع سابق - ص ٢٠٦ .

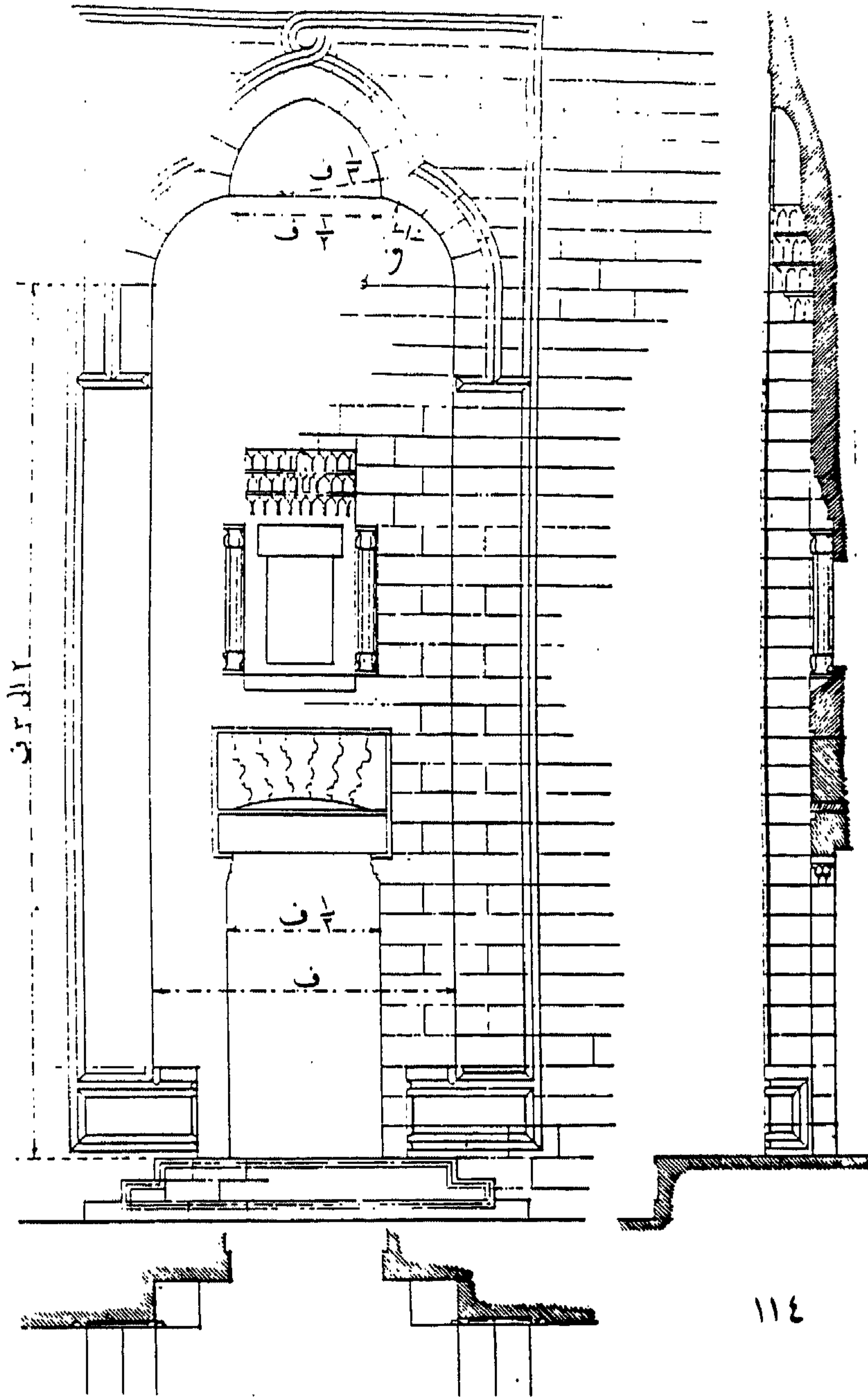


شكل رقم ( ١٧ )

حليات مدخل بعقد مدائني الفص العلوي مشهر

ويرتكز علي حليات من صفوف المقرنصات ( نهضات )

عن جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق — شكل ( ١٢ )



شكل رقم ( ١٨ )

حليات مدخل بعقد ثلاثي مدائن مجرد من المقرنصات

عن دلي : مرجع سابق — رسم ٢٨

ثالثاً : مداخل بعقد مدائن الفص العلوي مشهر ويرتكز علي حليات من صفوف المقرنصات : — (١)

وقد ظهرت هذه الحلية علي مدخل مدرسة أيتمش البجاسي ومدخل مدرسة برقوق ، مدخل مدرسة محمود الأستاذار ومدخل مدرسة جمال الدين الأستاذار ، مدخل خانقاه الناصر فرج بن برقوق ، مدخل زاوية الناصر فرج ومدخل قاني باي المحمدي ، مدخل جامع المؤيد شيخ ، مدخل البيمارستان المؤيدي ، مدخل مدرسة القاضي عبد الباسط بالخرنفس ، مدخل مدرسة برسباي بالأشرافية ومدخل مدرسة كافور الزمام ومدخل مدرسة الأمير جاني بك الأشرفي ، مدخل مدرسة فيروز الساقى ومدخل مدرسة تغري بردي ، مدخل مدرسة القاضي يحيى زين الدين بالأزهر ، مدخل جامع الجمالي يوسف ، ومدخل جامع الأمير لاجين السيفي ، ومدخل جقمق ، والمدخل الفرعي الشمالي لخانقاه إينال ، مدخل جامع تنم الرصافي ، والمدخل الشمالي لمدرسة قايتباي بالقرافة ، المدخل الغربي لمدرسة قايتباي بالكبش ، ومدخل جامع ابن بردبك .

رابعاً : مداخل بعقد مدائن — الفص العلوي مقرنص بينما الفصان الجانبيان علي هيئة أرجل أقبية مروحية ، مكونة ثلاث حنايا معقودة . شكل ( ١٩ ) ( ٢ )

وقد ظهرت هذه الحليات في مدخل خانقاه برسباي ، والمدخل الشمالي الغربي لجامع القاضي زين الدين يحيى ببولاق ، وكذلك جامع بالحبانية ، والمدخل الجنوبي لخانقاه إينال ، جامع تمرار الأحمدي ومدخل مدرسة قايتباي بالقرافة ، ومدخل طباق صوفية قايتباي (الربع) ، والمدخل الشرقي لمدرسة قايتباي بالقرافة ومدخل مدرسة جانم البهلوان ، المدخل الشرقي لمدرسة أبو بكر مزهر ، المدخل الغربي لنفس المدرسة ومدخل قجماس الأسحاقي ، مدخل جامع أبو العلا ، مدخل مدرسة قايتباي بقلعة الكبش ومدخل مدرسة أزبك اليوسفي ، مدخل مقعد الأمير مامي السيفي ، مدخل قبة خايربك لوحة ( ٢٨ ) ، مدخل مدرسة قاني باي الرماح،مدخل مدرسة وقبة الغوري ، مدخل مصلي الغوري ومدخل قبة أزرمك ، مدخل مدرسة قرقماش أمير كبير

وهناك ملحوظة هامة وهي أن بعض من قمة العقود حليت بلفظ الجلالة " الله " مثل مدخل مدرسة قايتباي الغربي بالكبش ومدخل الغوري والبعض حليت قمته بحطات

( ١ ) دلي : المرجع السابق — ص ١٨ .

( ٢ ) المرجع نفسه : رسم ٢٤ .



متعددة من المقرنصات مثل قمة المدخل الشمالي الغربي لجامع القاضي يحيى زين الدين ببولاق ، مدخل جامع أبو العلا ، مدخل مدرسة قرقماش أمير كبير .  
وظهر البعض محلي بزخارف هندسية بارزة مثل قمة مدخل تماراز الأحمدى ، ومدخل قايتباي الشرقي بالكبش ، ومدخل جامع ابن بردبك ، ومدخل مدرسة قجماس الأسحاقى ، والبعض الآخر حليت قمته بزخارف حجرية نباتية مثل قمة مدخل سبيل قايتباي بالأزهر ، وقمة مدخل وكالة قايتباي بالأزهر . لوحة ( ٢٩ ) وقمة مدخل سبيل قايتباي بالصليبة .

خامساً : مداخل بعقد مدائن الفصان الجانبيان علي هيئة أرجل أقبية مروحية مكونة من ثلاث خنايا مفتوحة الوسط . شكل ( ٢٠ ) ( ١ ) .  
وقد ظهرت هذه المقرنصات في مدخل مدرسة قايتباي بالقرافة ، مدخل طباق الصوفية ( ربع ) ومدخل مدرسة جانم البهلوان ، والمدخل الغربي لجامع " أبو بكر مزهر " ومدخل مدرسة أزبك اليوسفي ومدخل قبة خايربك ، ومدخل مدرسة قاني بلي المحمدى ومدخل قبة أزرملك .

إلا أن هناك عقد فريد يتميز بوجود فتحتين معقودتين في الوسط هو العقد المدائني لمدخل مدرسة قايتباي الشرقي بقلعة الكبش .

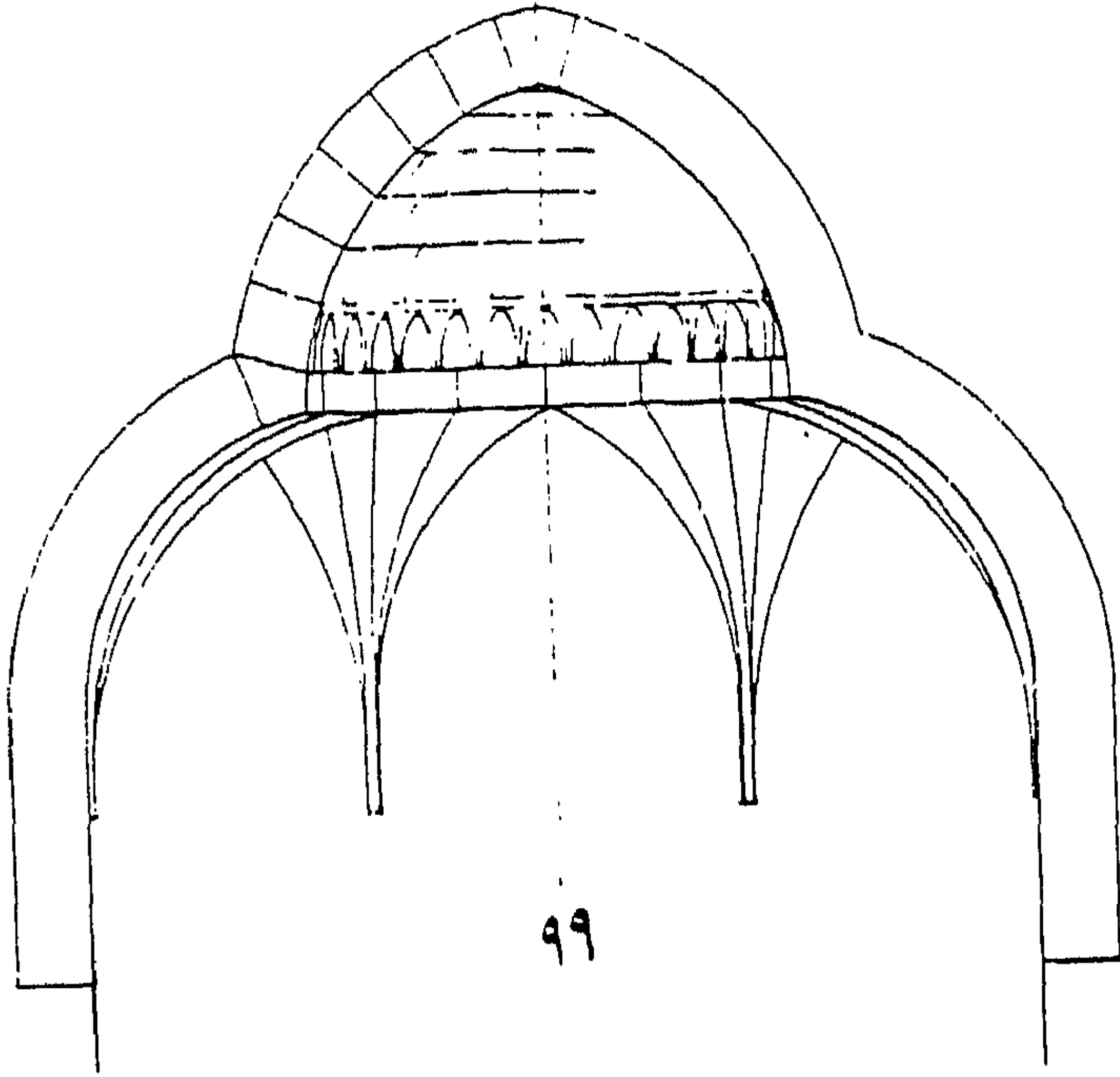
وهناك حليات تختلف عن السابقة من حيث الشكل والمضمون ظهرت علي العقد المدائني لبعض مداخل عمائر هذا العصر ، مثل مدخل مدرسة جمال الدين الأستاذار ومدخل خانقاه الناصر فرج ، ومدخل مدرسة تغري بردي حيث يتركز الفص العلوي علي نهضات مقرنصة تحصر فيما بينها في الوسط أشكال لفتحات معقودة .

كما يلاحظ أن الفص العلوي للعقد المدائني منذ بداية العصر المملوكي الجركسي وحتى النصف الأول من القرن ( ٩هـ / ١٥م ) يمتاز بالبساطة التي كانت سائدة في مداخل عمائر أواخر العصر المملوكي البحري ، بينما نجد علي مداخل النصف الثاني من القرن ( ٩هـ / ١٥م ) وحتى نهاية العصر قد تزايد الميل إلي التعقيد والزخرفة فكثر النهضات المقرنصة المزخرفة بزخارف دقيقة وجلدت وذهبت بالألوان لتبرز في النهاية روح وثراء وابتكار عصرها .

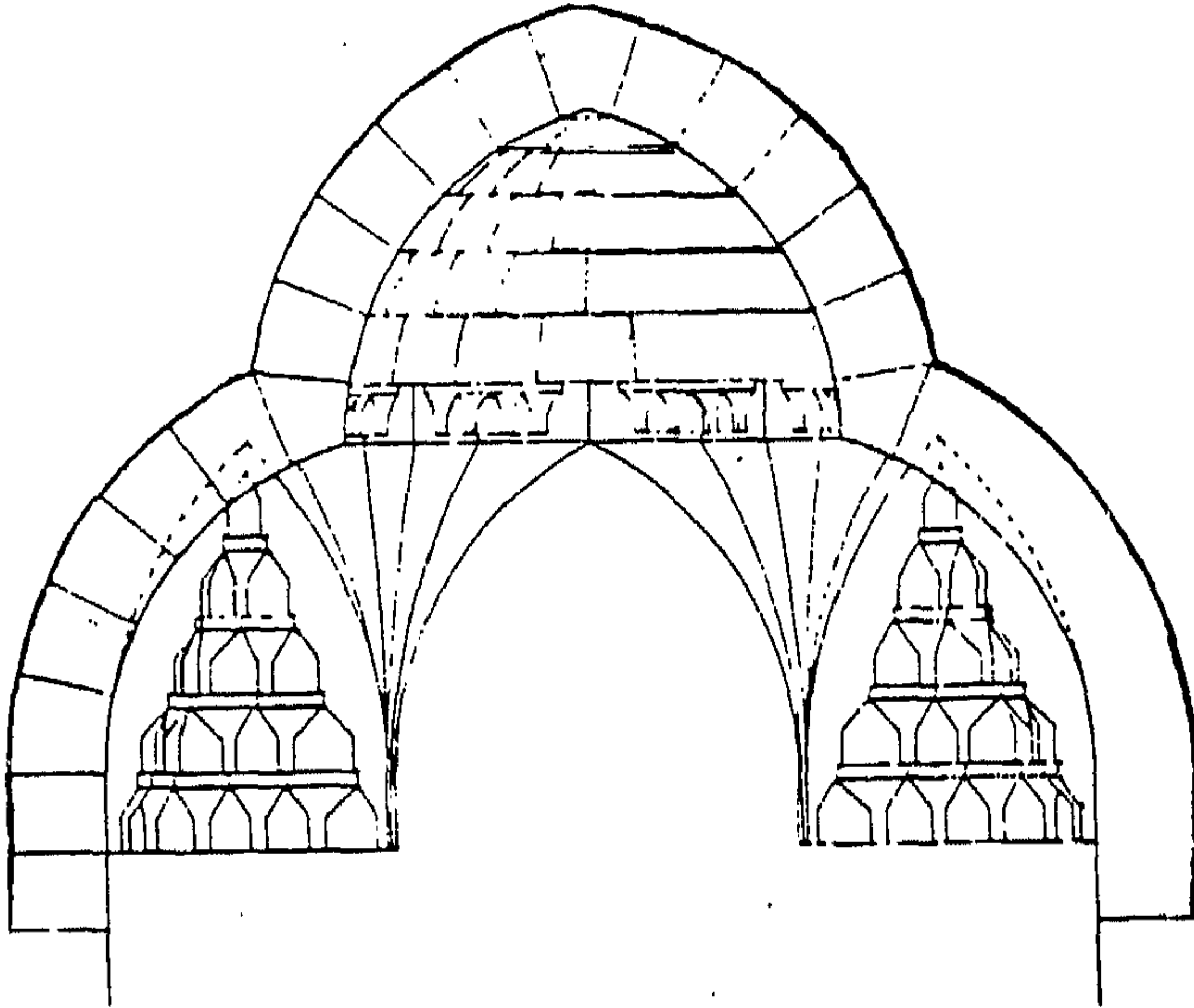
---

( ١ ) دلي : المرجع السابق — رسم رقم ٢٥ .





شكل رقم ( ١٩ ) حلقات مدخل بعقد مدائني الفص العلوي مقرنص  
بينما الفصان الجانبيان علي هيئة أرجل أقبية مروحية مكونة ثلاث حنايا معقودة  
عن دल्ली : المرجع السابق — رسم ٢٤



شكل رقم ( ٢٠ )  
حلقات عقد مدائني الفصان الجانبيان علي هيئة أرجل أقبية مروحية مكونة ثلاث حنايا  
مفتوحة الوسط — عن دल्ली : المرجع السابق — رسم رقم ٢٥

شكل رقم ( ٢٠ )

حليات عقد مدائني الفصان الجانبيان علي هيئة أرجل أقبية مروحية مكونة ثلاث حنايا

مفتوحة الوسط — عن دल्ली : المرجع السابق — رسم رقم ٢٥

المقرنصات في الحجور المعقودة بداخل العماير المملوكية : —

وهذه العقود معروفة باسم " العقود الصماء " أو " المبهمة " أو " الكاذبة " ونري أن ظهورها لتفادي الملل الذي يحدثه عدم التنوع في أشكال الجدران وتخفف من الرتابة وحمل البناء وبذلك تحقق الوحدة والانسجام بالعناصر المعمارية المختلفة (١) .  
نشأتها :

ظهرت أولا داخل العماير الرومانية في بلاد الشام في كنيسة الميلاد في بيت لحم ٣٣٠م وفي كنيسة قصر ابن وردان . (٢)

وظهرت في الواجهة الخلفية لطاق كسوي ( ٢٤٢ — ٢٧٢م ) أو ( ٥٣١ — ٥٧٩م ) بالمدائن في العراق (٣) وظهرت في العصر الإسلامي بجدران قبة الصخرة ( ٧٢هـ — / ٦٩٢م ) المقدس (٤) ثم في الجامع الأموي ( ٩٦هـ / ٧١٤ ) بدمشق (٥) .

وأول مثال معروف بالعقد الفاطمي أو المنكسر يوجد في باب بغداد ( ١٥٥هـ — / ٨٧٢م ) بالرقعة (٦) وهي عبارة عن دخلة معقودة تتكون من قوسين رسما من مركزين ويمس كل قوس منهما مستقيم يلتقي مع المستقيم الآخر في قمة العقد المدببة (٧) وتوالي

---

(١) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق — ص ٥٣ .

(٢) فريد شافعي : مرجع سابق — ص ١٢٤ ، ١٧٣ .

(٣) فريد شافعي : المرجع السابق : ص ١٦٠ — شكل ١٠١ .

(٤) كريزول — مرجع سابق — لوحة ٣ .

جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق — ص ٥٣ .

(٥)

Creswell : ( OP . Cit ) . VOL . I . P . 279 .

(٦) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق — ص ٥٣ .

(٧) فريد شافعي : مرجع سابق — ص ٢٠٧ .

فقد ظهرت في جدران جامع الجبوشي ( ٤٧٨هـ / ١٠٨٥م ) بالمقطم وفي الأقصر ( ٥١٩هـ / ١١٢٥م ) بشارع المعز ثم في واجهة صحن الجامع الأزهر من عمل الحافظ ( ٥٢٤هـ / ١١٣٠م ) .

ونري أن هذا هو المثال الثالث بمصر علي عكس ما قاله الباحثون بأنه أول مثال في مصر الإسلامية <sup>(١)</sup> ثم بعد ذلك قد ظهرت في العصر الأيوبي علي شكل عقود منكسرة بطاقية مشعة حيث ظهرت في الواجهة الخارجية لضريح الإمام الشافعي ( ٦٠٨هـ / ١٢١١م ) . لوحة ( ٣٠ ) وأعلي باب مدرسة حصن الدولة ثعلب ( ٦١٣هـ / ١٢١٦م ) خلف السيدة نفيسة وفي واجهة المدارس الصالحية ( ٦٤٤هـ / ١٢٤٢م ) بشارع المعز ، وواجهة نجم الدين أيوب ( ٦٤٨هـ / ١٢٥٠م ) ، وواجهة شجرة الدر ( ٦٤٨هـ / ١٢٥٠م ) .

واستمر ظهورها في العصر المملوكي البحري علي واجهات العمارات بنفس عمائر الأيوبيين خاصة والتي يرجع تاريخها إلي بداية هذا العصر فنجد ذلك علي مداخل جامع السلطان الظاهر بيبرس ( ٦٦٧هـ / ١٢٦٩م ) بحي الظاهر ومئذنة خانقاه سنجر وسائر ( ٧٠٢هـ / ١٣٠٤م ) والبدن الأول لمئذنة خانقاه بيبرس الجاشنكير ( ٧٠٩هـ / ١٣١٠م ) وفي مئذنة سنقر السعدي ( ٧٢١هـ / ١٣٢١م ) وفي واجهة الماس الحاجب ( ٧٣٠هـ / ١٣٣٠م ) . لوحة ( ٣١ ) وبصورة واضحة في جامع الطنبغا المارداني ( ٧٤٠هـ / ١٣٤٠م ) وفي جامع الست مسكة ( ٧٤٠هـ / ١٣٤٠م ) وجامع أصلم السلحدار ( ٧٤٦هـ / ١٣٤٥م ) .

وأول مثال للحجور المعقودة فوق الأبواب الأربعة بصحن المنشآت الدينية في هذا العصر وجدت في جامع أرغون شاه الإسماعيلي ( ٧٤٨هـ / ١٣٤٧م ) بالناصرية <sup>(٢)</sup> وهي السنة التي انتشرت فيها عمائر الجراكسة وظهرت بصورة واضحة في مآذن العمائر المتبقية في هذا العصر .

---

(١) مایسة محمد داود : النوافذ وأساليب تغطيتها في عمائر سلاطين المماليك بمدينة القاهرة —

دراسة معمارية وفنية — رسالة دكتوراه غير منشوره — كلية الآثار —

جامعة القاهرة — ص ١٩٠ .

(٢) سعاد ماهر : المرجع السابق — لوحة ١٩٤ .

ولم تظهر بعد ذلك هذه الحلقات إلا حول صحن المؤيد شيخ حيث كان يعلو الأبواب الأربعة الرئيسية بالصحن دخلات رأسية تنتهي بصدور مقرنصة " حطات " أو أشكال معقودة مدببة ثم انتقلت بعد ذلك ولم تظهر إلا في مدرسة جاني بك الأشرفي .

أقسام حلقات الحجور الداخلية على العمائر المملوكية :

١ - حجور معقودة على النمط الفاطمي : (١) شكل رقم ( ٢١ )

وتسير على منوال الحجور الفاطمية أي أنها مشعة في قمة العقد بحطات من المقرنصات وصماء في نفس الوقت حيث لم تظهر إلا في عقد واحد فقط حول جامع المؤيد شيخ خاصة الواجهة المتبقية الجنوبية الشرقية .

٢ - حجور عقودها خالية من المقرنصات :

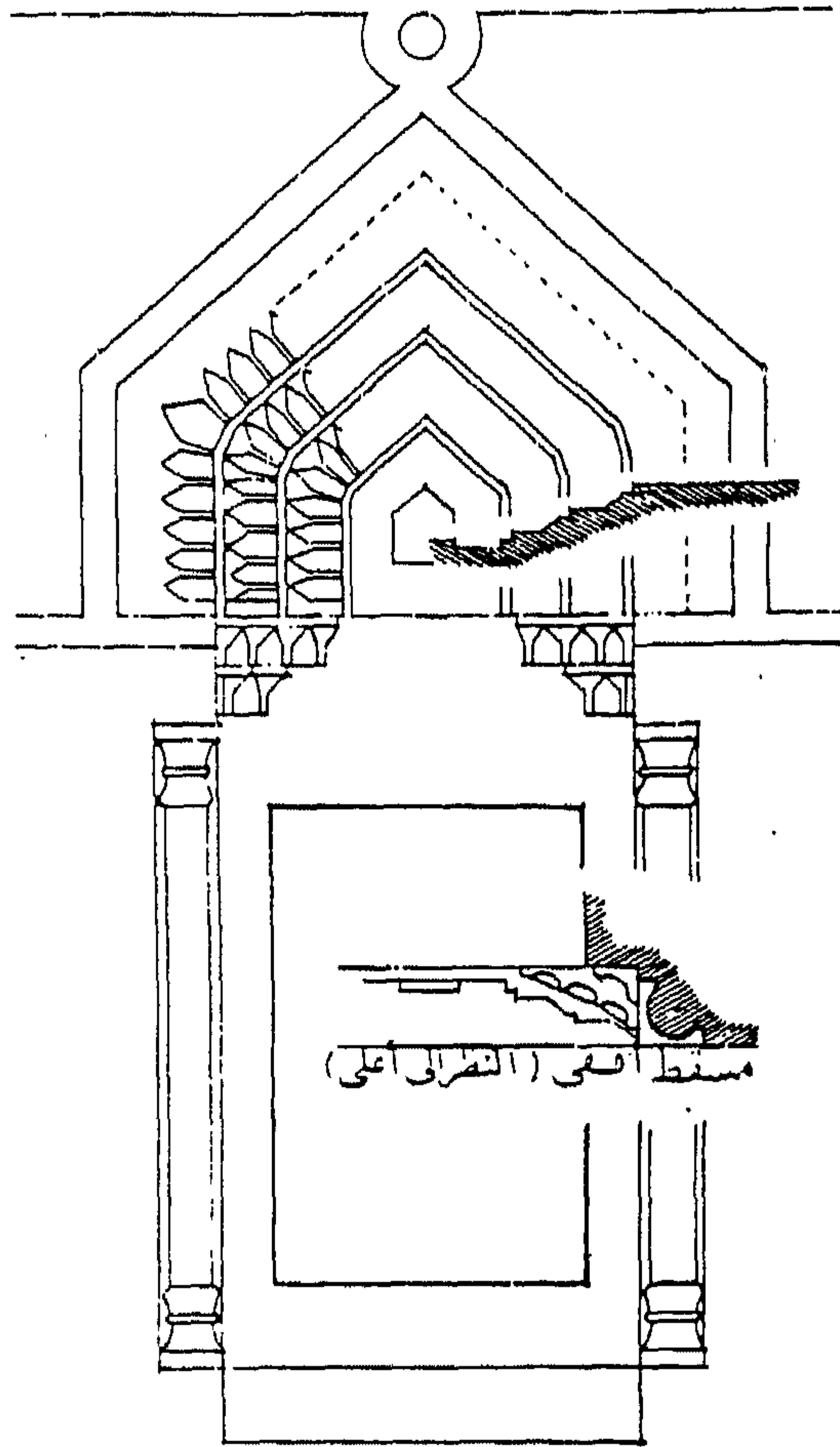
وظهر هذا النوع في الواجهة الخارجية الشمالية الشرقية للبيمارستان المؤيدي ، فوق الأبواب الأربعة وبدرقاعة خانقاه السلطان إينال بالقرافة فوق الأبواب الأربعة بدرقاعة جامع أبو بكر مزهر ، نفس الحال لصحن مدرسة الأمير قاني بباي الرماح بالقلعة بالإضافة لمدرسة الأمير قرقماش أمير كبير .

٣ - حجور عقودها مشعة بحطات مقرنصة :

وقد ظهرت هذه العقود بحطة واحدة من المقرنصات فوق الأبواب الأربعة بدرقاعة مدرسة قراقبا الحسيني وهناك حجور تنتهي عقودها المنكسرة بحطتين من المقرنصات مثل الموجودة فوق الأبواب الأربعة لكل من صحن مدرسة القاضي يحيى بالأزهر ، درقاعة مدرسة السلطان قايتباي بالقرافة ودرقاعة قجماش الأسحاقي والأمير أربك اليوسفي ومدرسة السلطان الغوري .

---

(١) دلي : المرجع السابق - رسم رقم ٧٠ .



شكل رقم ( ٢١ )

حليات الحجور المعقودة التي تعلو الأبواب الأربعة الرئيسية

بصحن أو در قاعة المدارس والخانقوات

عن دلي : المرجع السابق — رسم رقم ٧٠ .

#### رابعاً — المآذن : —

تتكون المئذنة<sup>(١)</sup> من عدة طوابق ( مستويات ) تبدأ بقاعدة المئذنة والتي تنتهي بمنطقة انتقال عبارة عن مثلثات منزلة<sup>(٢)</sup> يلي بعد ذلك طوابق المئذنة والتي ينتهي الطابق الأول والثاني في بعضها بشرفة المؤذن التي تتركز علي عدد من حطات المقرنصات وفي بعض المآذن يوجد بالطابق الأول مشرفة تتركز أيضاً علي حطات من المقرنصات ثم يلي ذلك الجوسق ثم قمة المئذنة انظر شكل رقم ( ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ).

وقد تنوعت عدد الحطات التي تتركز عليها شرفات المؤذن كما يلي : —

أولاً : شرفات مؤذن تتركز علي حطتين من المقرنصات : —

كما في مئذنة علي البقلي ( ٦٩٧ هـ / ١٢٩٧ م ) ، الشرفة الثالثة لمدرسة صرغتمش ( ٧٥٧ هـ / ١٣٥٦ م ) ومئذنة تنكر بغا ( ٧٦٤ هـ / ١٣٦٢ م ) ، والشرفة الثانية لمئذنة مسجد جاني بك ( ٨٣٠ هـ / ١٤٢٩ م ) ، والشرفة الثالثة لمئذنة مدرسة تغري بردي ( ٨٤٤ هـ / ١٤٤٠ م ) ، والشرفة الثالثة لجامع تراز الأحمدى ( ٨٧٦ هـ / ١٤٧١ م ) ، والشرفة الثالثة لمئذنة بدر الدين الونائي ( ٩٠٢ هـ / ١٤٩٦ م ) ، ومئذنة قاني باي الرماح ( ٩٠٨ هـ / ١٥٠٢ م ) ، والشرفة الثالثة لمئذنة الغوري بالأزهر .

ثانياً : شرفات مؤذن تتركز علي ثلاث حطات : —

الشرفة الثانية لمئذنة سلار وسنجر ( ٧٠٣ هـ / ١٣٠٤ م ) ، الشرفة الأولى للمئذنة الشمالية الغربية لجامع الناصر محمد بن قلاوون ( ٧١٨ هـ / ١٣١٨ م ) .

---

(١) السيد عبد العزيز سالم : مرجع سابق — ص ١٠ .

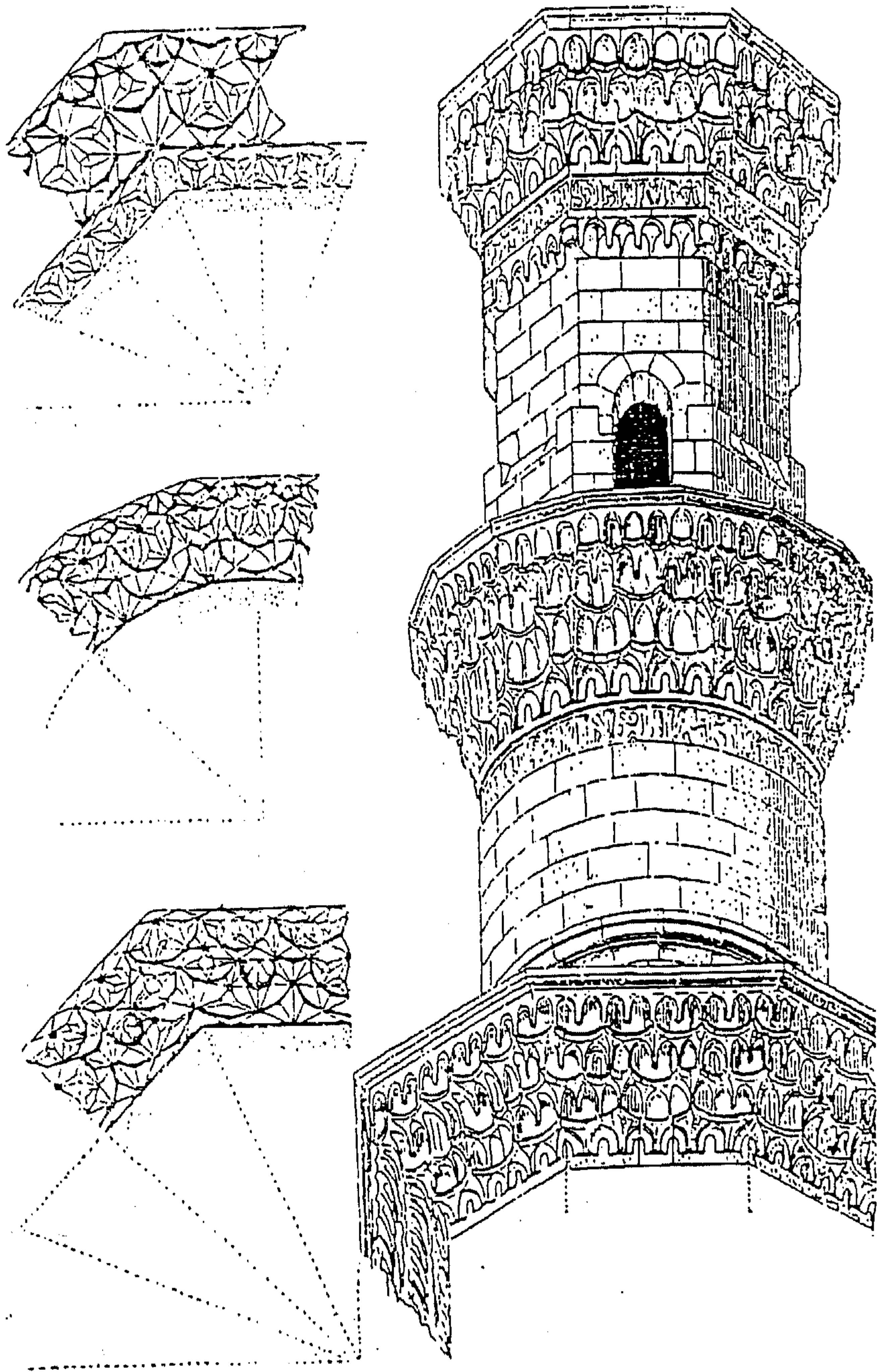
للمزيد عن أصل نظام المآذن ونشأتها أنظر : —

عبد الله كامل موسي : تطور المئذنة المصرية من الفتح العربي وحتى نهاية العصر المملوكي — دراسة معمارية زخرفية — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٩٤ .

صحيح البخاري : — طبعة مصر ( ١٣٤٨ هـ / ١٩٢٩ م ) — ص ٤٢٩ .

(٢) المثلثات المنزلة كانت تقوم بتحويل مربع القاعدة إلي بدن مستدير يمثل بقية بدن الطابق الأول الذي يلي القاعدة المربعة .

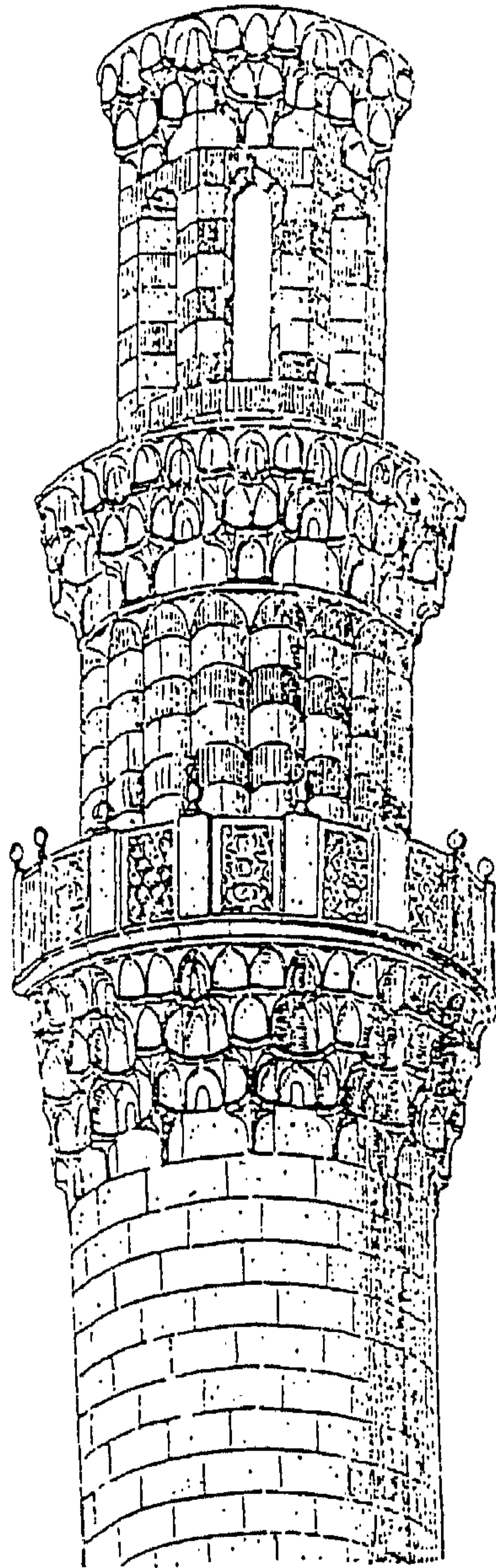
عبد الله كامل موسي : المرجع السابق — ص ٥٨١ — ٥٨٣ .



شكل رقم ( ٢٢ ) مقرنصات بدروات المآذن

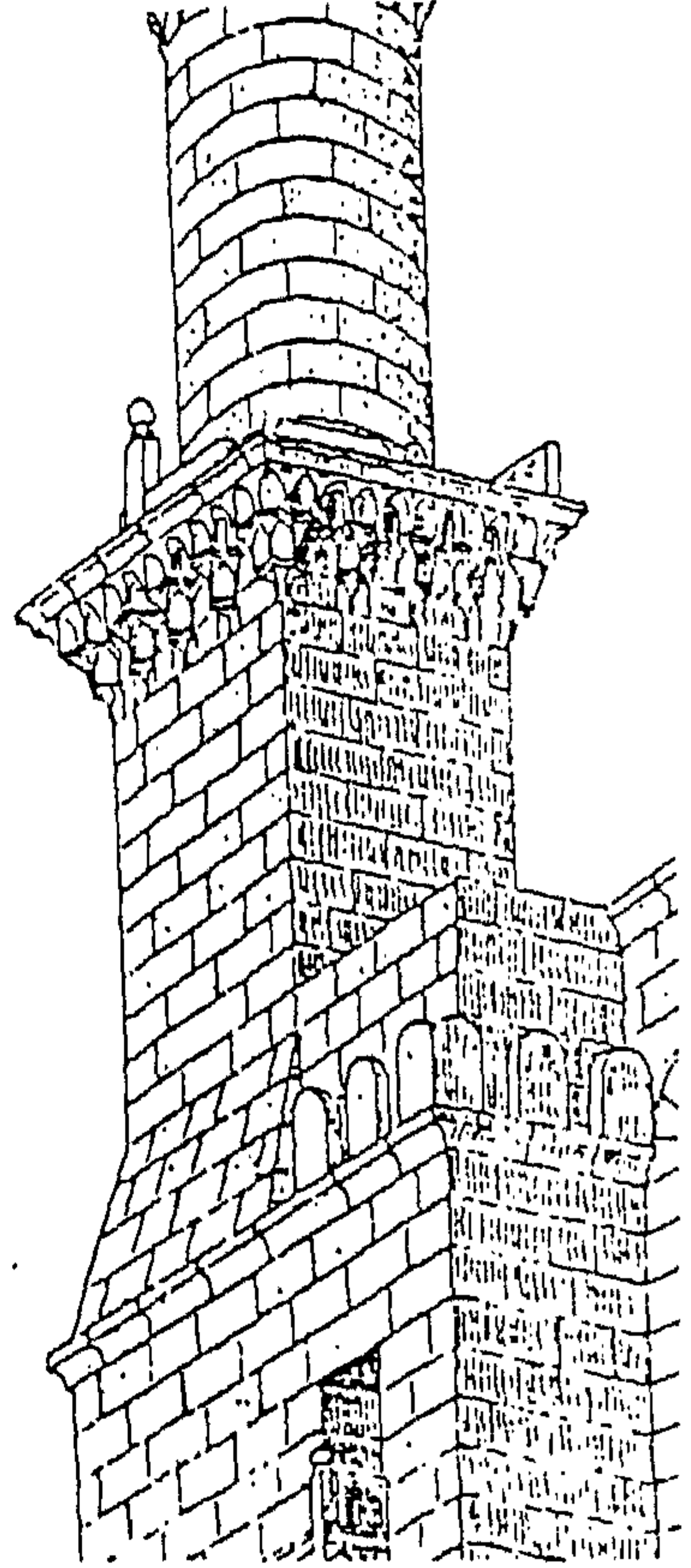
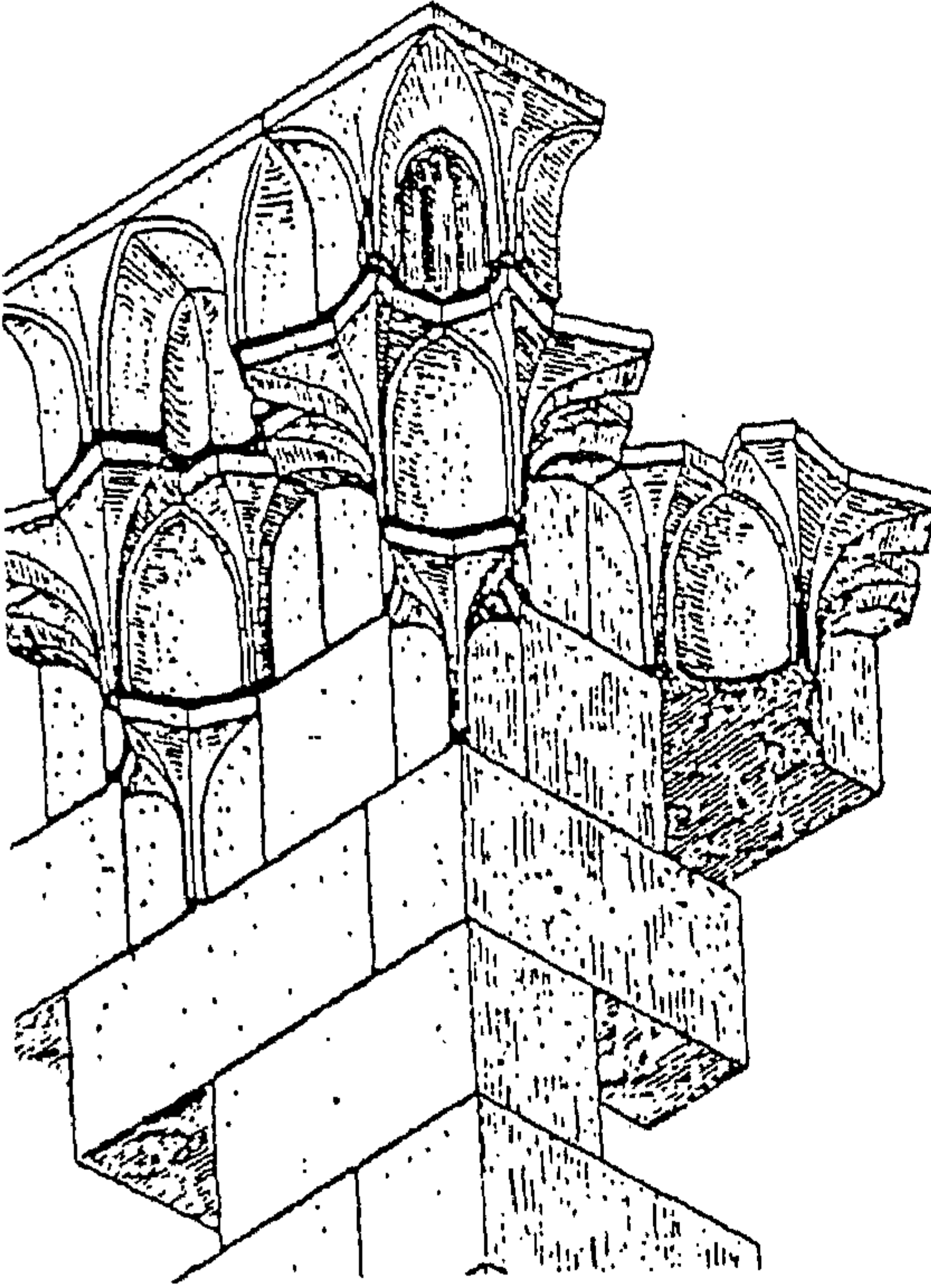
عن يحيى وزيرى — ج ٢ — المرجع السابق — ص ١٣٩





شكل رقم ( ٢٣ ) مقرنصات بدروات المآذن  
عن يحيى وزيري : المرجع السابق - ج ٢ - ص ١٤٠





شكل رقم ( ٢٤ )

نموذج لمقرنصات بذروة المئذنة

عن يحيى وزيرى - المرجع السابق - ج ٢ - ص ١٤١

الشرفة الأولى للمئذنة الشرقية بجامع الناصر محمد بالقلعة والشرفة الأولى لجامع  
بشتاك (٧٣٧هـ / ١٣٣٧م) ، والشرفة الثانية لمئذنة صرغتمش (٧٥٧هـ / ١٣٥٦م)  
، والشرفة الأولى والثانية لمدرسة تتر الحجازية (٧٦هـ / ١٣٥٩م) ، والشرفة الثالثة  
لمئذنة أسنبغا (٧٢٢هـ / ١٣٧١م) ، والشرفة الثالثة للمئذنة القبلية بجبانة السيوطي  
(٧٤٠هـ / ١٣٦٠م) ، والشرفة الثالثة لمئذنة مدرسة وخانقاه الظاهر برقوق  
(٧٨٨هـ / ١٣٨٦م) ، والشرفة الثانية لمئذنتي خانقاه الناصر فرج بن برقوق  
(٨٠١-٨١٣هـ / ١٣٩٨-١٤١٠م) ، والشرفة الثالثة لمئذنة مدرسة القاضي عبيد  
الباسط بالخرنفس (٨٢٣هـ / ١٤٢٠م) ، والشرفة الأولى لمئذنة مدرسة فيروز الساقى  
(٨٣٠هـ / ١٤٢٦م) ، والشرفة الثانية لمئذنة مدرسة قايتباي الجركسي (٨٤٥هـ /  
١٤٤١م) ، والشرفة الثانية لجامع تمران الأحمدي (٨٧٦هـ / ١٤٧١م) ، والشرفة  
الثالثة لمئذنة قايتباي بالقرافة (٨٧٧-٨٧٩هـ / ١٤٧٢-١٤٧٤م) ، والشرفة الثالثة  
لمئذنة قايتباي بالكبش (٨٨٠هـ / ١٤٧٥م) ، والشرفة الأولى والثانية لمئذنة ابن  
برديك " أم الغلام " بشارع أم الغلام حوالي (٨٨٠هـ / ١٤٧٥م) ، والشرفة الثالثة  
لمئذنة جامع البهلوان بشارع السروجية (٨٨٣هـ / ١٤٧٨م) ، والشرفة الثالثة لمئذنة  
أبو بكر مزهر (٨٨٤هـ / ١٤٧٩م) ، والشرفة الثالثة لمئذنة قجماس الاسحقاي  
(٨٨٣-٨٨٦هـ / ١٤٧٨-١٤٨١م) ، والشرفة الثالثة لمئذنة أبو العلا ببولاق  
(٨٩٠هـ / ١٤٨٥م) ، والشرفة الثالثة لمئذنة أزبك اليوسفي (٩٠٠هـ / ١٤٩٤م) .  
والشرفة الثانية لمئذنة بدر الدين الونائي (٩٠٢هـ / ١٤٩٦م) ، والشرفة  
الثانية لمئذنة قاني باي قرا الرماح (٩٠٨هـ / ١٥٠٢م) ، والشرفة الثالثة لمئذنة  
قرقماش (٩١١-٩١٣هـ / ١٥٠٥-١٥٠٧م) ، والشرفة الثانية لمئذنة الغوري بعرب  
اليسار (٩١٥هـ / ١٥١٠م) .

ثالثاً : شرفات مؤذن ترتكز علي أربع حطات من المقرنصات :

الشرفة الثانية لمئذنة علي البقلي (٦٩٧هـ / ١٢٩٧م) ، والشرفة الثانية  
لمئذنة جامع بشتاك (٧٣٧هـ / ١٣٣٧م) ، والشرفة الثانية لمئذنة قوصون (٧٣٧هـ  
/ ١٣٣٧م) لوحة ( ٣٢ ) والشرفة الأولى لمئذنة المدرسة الأقبغاوية (٧٤٠هـ /  
١٣٤٠م) ، والشرفة الأولى لمئذنة أيدمر البهلوان (٧٤٧هـ / ١٣٤٦م) ، والشرفة  
الأولى لمئذنة صرغتمش (٧٥٧هـ / ١٣٥٦م) لوحة ( ٣٣ ) والشرفة الثالثة لمدرسة  
السلطان حسن (٧٥٧-٧٥٨هـ / ١٣٥٦-١٣٥٧م) لوحة ( ٣٤ ) والشرفة الثانية

لمدرسة أم السلطان شعبان ( ٧٧٠-٧٧١هـ / ١٣٦٨-١٣٧٠م ) ، والشرفة الثانية  
لمئذنة أسنبغا ( ٧٢٢هـ / ١٣٧١م ) ، والشرفة الأولى لمئذنة مدرسة ومسجد الجاي  
اليوسفي ( ٧٧٤هـ / ١٣٧٣م ) ، والشرفة الأولى والثانية للمئذنة القبلية بجبانة  
السيوطي ( ٧٤٠هـ / ١٣٦٠م ) والشرفة الثانية لمئذنة ومدرسة وخانقاه الظاهر برفوق  
( ٧٨٨هـ / ١٣٨٦م ) ، والشرفة الأولى والثانية في مئذنتي خانقاه الناصر فرج بن  
برقوق ( ٨٠١-٨١٣هـ / ١٣٩٨-١٤١٠م ) ، والشرفة الثانية لمئذنة قانيباي المحمدي  
( ٨١٦هـ / ١٤١٣م ) ، وفي الشرفات الثلاث لجامع المؤيد شيخ ( ٨٢٢-٨٢٣هـ /  
١٤١٩-١٤٢٠م ) ، والشرفة الثانية لمئذنة مدرسة القاضي عبد الباسط ( ٨٢٣هـ /  
١٤٢٠م ) ، والشرفة الأولى لمئذنة مدرسة تغري بردي ( ٨٤٤هـ / ١٤٤٠م ) ،  
والشرفة الأولى لمئذنة جامع قراقبا الحسيني ( ٨٤٥هـ / ١٤٤١م ) ، والشرفات  
الأولى والثانية لمئذنة مسجد القاضي يحيي زين الدين بالأزهر ( ٨٤٨هـ / ١٤٤٤م ) ،  
والشرفة الأولى لمئذنة مدرسة جقمق ( ٨٥٥هـ / ١٤٥١م ) ، ومئذنة جامع القاضي  
يحيي زين الدين بالحبانية ( ٨٥٦هـ / ١٤٥٢-١٤٥٣م ) ، والشرفة الأولى والثانية  
لمئذنة السلطان إينال ( ٨٦٠هـ / ١٤٥٥م ) ، والشرفة الأولى لجامع مغلباي طاز  
( ٧٨٢هـ / ١٤٦٨م ) ، والشرفة الثانية لجامع قايتباي بالأزهر ( ٨٧٣هـ / ١٤٦٩م )  
والشرفة الأولى والثانية لمسجد تتم الرصافي ( ٨٦١-٨٧٦هـ / ١٤٧٢-١٤٧٤م ) ،  
والشرفة الأولى والثانية لمئذنة قايتباي بالقرافة ، والشرفة الأولى لمئذنة جانم البهلوان  
( ٨٨٣هـ / ١٤٧٨م ) ، والشرفة الثانية لمئذنة يشبك بن مهدي ، والشرفة الأولى  
والثانية لمئذنة أبو بكر مزهر ( ٨٨٤هـ / ١٤٧٩م ) ، والشرفة الأولى والثانية لمئذنة  
قجماس الاسحافي ( ٨٨٣-٨٨٦هـ / ١٤٧٨-١٤٨١م ) ، والشرفة الأولى والثانية  
لمئذنة خشقدم الأحمدي ( ٨٩١هـ / ١٤٨٦م ) ، والشرفة الثالثة لمئذنة قايتباي بالمنيل  
( ٨٨٦-٨٩٦هـ / ١٤٨١-١٤٩١م ) ، والشرفة الثانية لمئذنة أزبك اليوسفي ( ٩٠٠هـ  
/ ١٤٩٤م ) ، والشرفة الأولى لمئذنة بدر الدين الونائي<sup>(١)</sup> ( ٩٠٢هـ / ١٤٩٦م ) ،

---

(١) علي أحمد إبراهيم الطائش : دراسة معمارية لجامع بدر الدين الونائي بالقاهرة

( ٨٨٥-٩٠٢هـ / ١٤٨٠-١٤٩٦م ) أثر رقم ١٦٣ . مجلة

التاريخ والمستقبل - قسم التاريخ - آداب المنيا العدد الثاني

يونيو ١٩٩٣م . ص ٣٢٠ نوحة ١ .

والشرفة الأولى والثانية لمئذنة أزدمر (٩٠٨هـ / ١٥٠٢م) ، والشرفة الثالثة لمئذنة قرقماش (٩١١-٩١٣هـ / ١٥٠٥-١٥٠٧م) والشرفة الثانية لمئذنة الغوري بلأزهر (٩١٥هـ / ١٥١٠م) .

رابعاً : شرفات مؤذن ترتكز علي خمس حطات من المقرنصات :

شرفة مئذنة خانقاه بيبرس الجاشنكير (٧٠٦-٧٠٩هـ / ١٣٠٦-١٣١٠م) ، والشرفة الأولى لمئذنة قوصون (٧٣٧هـ / ١٣٣٧م) ، والشرفة الأولى لمئذنة السلطان حسن (٧٥٧-٧٥٨هـ / ١٣٥٦-١٣٥٧م) ، والشرفة الأولى لمئذنة مدرسة أم السلطان شعبان (٧٧٠-٧٧١هـ / ١٣٦٨-١٣٧٠م) ، والشرفة الأولى لمئذنة التربة السلطانية بجبانة السيوطي حوالي (٧٤٠هـ / ١٣٦٠م) لوحة ( ٣٥ ) والشرفة الأولى لمئذنة مدرسة وخانقاه الظاهر برقوق (٧٨٨هـ / ١٣٦٨م) ، والشرفة الأولى لمئذنة قانيباي المحمدي (٨١٦هـ / ١٤١٣م) ، والشرفة الثانية لمئذنة مدرسة جقمق (٨٥٥هـ / ١٤٥١م) والشرفة الأولى لمئذنة جامع مغلباي طاز (٨٧٢هـ / ١٤٦٨م) والشرفة الأولى لمئذنة تميزاز الأحمدى (٨٧٦هـ / ١٤٧١م) والشرفة الأولى لمئذنة أبو العلا (٨٩٠هـ / ١٤٨٥م) ، والشرفة الأولى لمئذنة أزبك اليوسفي (٩٠٠هـ / ١٤٩٤م) ، وشرفة مئذنة خايربك (٩٠٨هـ / ١٥٠٢م) ، والشرفة الأولى لمئذنة قاني باي الرماح (٩٠٨هـ / ١٥٠٢م) ، والشرفة الأولى لمئذنة الغوري بالأزهر (٩٠٩-٩١٠هـ / ١٥٠٣-١٥٠٤) .

خامساً :شرفات مؤذن ترتكز علي مقرنص من ست حطات :

ويظهر ذلك في الشرفة الثانية لمئذنة السلطان حسن (٧٥٧-٧٥٨هـ / ١٣٥٦-١٣٥٧م) .

#### المقرنصات الموجودة بالمشترفات :

ظهرت المقرنصات في المشترفات حيث كانت ترتكز عليها بعدد من الحطات المقرنصة ويمكن تقسيمها بناء علي عدد الحطات إلي :

١ — مشترفات ترتكز علي حطتين من المقرنصات ومن أمثلة ذلك مئذنة مدرسة صرغتمش .

٢ — مشترفات ترتكز علي ثلاث حطات من المقرنصات : — ومن أمثلة ذلك الواجهات الجنوبية الشرقية لمئذنة سلاز وسنجر وكذلك الواجهة الشمالية الغربية

لجامع بدر الدين الونائي <sup>(١)</sup> ومئذنة خانقاه شيخو ، ومئذنة أسنبغا ، ومئذنة الجاي اليوسفي ، ومئذنة الظاهر برقوق ، ومئذنتا الناصر فرج ، ومئذنة القاضي عبد الباسط ، ومئذنة فيروز الساقى ، ومئذنة جاني بك ، ومئذنة قراقجا الحسين ، ومئذنة الغوري ، ومئذنة قرقماش ، ومئذنة تتر الحجازية ، ومئذنة قجماش الاسحاقى ، ومئذنة تميز. الأحمدي ، ومئذنة أبو بكر مزهر ، ومئذنة تنم البهلوان .

### ٣ — مشترقات ترتكز علي أربع حطات من المقرنصات :

ومن أمثلة ذلك : — الواجهة الجنوبية الغربية لمئذنة سار وسنجر ، ومئذنة بشتاك ، ومئذنة قوصون بالسيوطي ، ومئذنة أيدير البهلوان ، ومئذنة التربة السلطانية ، ومئذنة جامع المؤيد شيخ ، وفي مئذنة القاضي يحيى بالحبانية ، ومئذنة خايربك لوحة (٣٦) .

### خامساً : الكراى الخشبية والحرمدانات الحجرية :

ظهرت المقرنصات أيضاً في الكراى الخشبية والحرمدانات والتي لعبت دوراً بارزاً في حليات عمائر الممالك .

وتختلف كل من الكراى والحرمدانات الحجرية في مادة البناء والنوع والشكل والوظيفة المعمارية ولهذا يطلق عليها عند أهل الصنعة لفظ " كابولي " وهو المسند البارز من الحجر أو الخشب يكون في الجدار ليحمل العقود والأعتاب والدكك والشرفات في المآذن والمصاطب - <sup>(٢)</sup>

### أولاً : الكراى الخشبية :

وهي كلمة فارسية الأصل وجمعها كريدات ومعربة من كرد أو كردن بمعنى العنق أو الرقبة <sup>(٣)</sup> وللكردي بروز مغلف بفروخ من ألواح الخشب يبلغ سمكه ٥,٥ سم وسمي عند أهل الصنعة " خدراف " وتلف هذه الفروخ فوق قطع خشبية بمثابة أحزمة تعرف باسم رجل الكيكي <sup>(٤)</sup> ويوضح المسقط الأفقي للكردي أن بمقدمته نصف نجمة

(١) علي أحمد إبراهيم الطائش : مرجع سابق - ص ٣٢ - لوحة ١ .

(٢) Hauteceut et wite : ( OP .Cit ) . P 329 .

(٣) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : مرجع سابق - ص ٦٥ .

(٤) علي أحمد إبراهيم الطائش : مرجع سابق - ص ٣٧٨ .

مئمنة حادة ويكون أحياناً قطاع الكرة العرضي " المعبرة " التي يحملها الكردي من نفس قطاع الكردي وتمتد قنواته أفقياً ببطن الكرة <sup>(١)</sup> وتنتهي عادة بذيل هابط مقرنص علي هيئة ورقة ثلاثية مجوفة تسمى " تاريخ وخورنق " وكانت الكرادى تدهن بجميع الألوان <sup>(٢)</sup> وقد جاءت اللفظ في الوثائق ثم توارثها أهل الحرفة أو الصنعة الواحدة .  
وقد جاءت بلفظ " ... كرىدى ... " أو " ... كردين ... " أو " كرديان " علي سبيل المثال : —

" ... مسقف نقيا والبساط علي إزار مواجهة كرىدى ... " <sup>(٣)</sup>

" ... كردتان علي معابر مقرنص ... " <sup>(٤)</sup>

" ... كرديين متقابلين متمائلين يحملان معبرة من الخشب ... " <sup>(٥)</sup>

وكان أول ظهور للكرادى الخشبية علي هيئة حوامل خشبية في مئذنتي الطابية ومئذنة المشهد البحري بصعيد مصر ويرجعان إلي القرن ( ٣ هـ / ٩ م ) <sup>(١)</sup>.  
ثم ظهرت بعد ذلك في مختلف عمائر البلاد الإسلامية شرقاً وغرباً ومن الأمثلة التي ظهرت فيها الكرادى الخشبية الرواق الشماني الغربي بالجامع الأزهر ( ٥٢٤ هـ / ١١٢٩ م )

وفي العصر المملوكي ظهرت الكرادى الخشبية والحرمدانات الحجرية بصورها القريبة لتلك الموجودة في عمائر الجراكسة وأقدم مثال لها توجد بسقف الحجرة التي تقع

---

<sup>(١)</sup> توفيق أحمد عبد الجواد : المرجع السابق — ج ٣ — ص ٦٤ .

<sup>(٢)</sup> عبد اللطيف إبراهيم : المرجع السابق — ص ٤١٠ .

<sup>(٣)</sup> جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : المرجع السابق — ص ٦٦ .

عن وثيقة وقف كافور الزمام ٧٦ بالقلعة سطر ٣٧٥ .

<sup>(٤)</sup> المرجع نفسه — ص ٦٦ .

عن وثيقة وقف المؤيد شيخ ٩٣٨ أوقاف سطر ٣٠ ، ٣٨ .

عن وثيقة وقف جوهر اللا ١٠٢١ أوقاف سطر ٢١٠ .

<sup>(٥)</sup> المرجع نفسه — ص ٦٦ .

عن وثيقة الغوري ٨٨٣ أوقاف سطر ٢١٥ .

<sup>(٦)</sup> فريد شافعي : المرجع السابق — ص ٥٧٥ — شكل ٣٩٧ ، ٣٩٨ .



خلف محراب جامع أحمد بن طولون ويرجح أنها ترجع إلى السلطان لاجين السيفي (٦٩٦هـ / ١٢٩٦م) .

ونلاحظ انتشار التأثيرات المغربية والأندلسية في هذه الفترة ولذلك يعتبر المثال السابق أقدم نموذج للكرادى الخشبية المتطورة علي الرغم من وجود مثال بسيط بظهر المدخل الرئيسي بمنتصف الجهة الشمالية الغربية لجامع الظاهر بيبرس ( ٥٦٧هـ — / ١٢٩٦م ) .

ولقد ندر استعمال حليات الكرادى وأيضاً الحرمدانات علي عمائر المماليك البحرية اللهم بعض أمثلة قليلة استخدمت فيها الحرمدانات الحجرية المقرنصة فقط علي شرافات المآذن مثل شرفة المئذنة الشرقية في القاعدة — لجامع الناصر محمد بالقلعة ( ٧٣٥هـ / ١٣٣٤م ) .

وفي مئذنة خانقاه سنجر وسالر ( ٧٠٣هـ / ١٣٠٣م ) بشارع مارسينا ومئذنة جامع الماس الحاجب ( ٧٣٠هـ / ١٣٣٠م ) ومئذنة جامع الطنبغا المارداني ( ٧٤٠هـ — / ١٣٤٠م ) بالتبانة وجامع أرغون شاه الإسماعيلي ( ٧٤٨هـ / ١٣٤٧م ) بالناصرية ومئذنتي السلطان حسن ( ٧٦٤هـ / ١٣٦٢م ) ، مدرسة أم السلطان شعبان ( ٧٧٠هـ — / ١٣٦٩م ) بالتبانة ومئذنة مدرسة الجاي اليوسفي ( ٧٧٤هـ / ١٣٧٣م ) .

وقد ظهرت كرادى خشبية مقرنصة تنتهي بتاريخ وخورنق : — شكل ( ٢٥ ) ، ( ٢٦ ) وكانت تستخدم هذه الكرادى في تزيين وزخرفة السدلات الجانبية للامتدادات الجانبية للإيوانات بالمنشآت الدينية الجركسية .

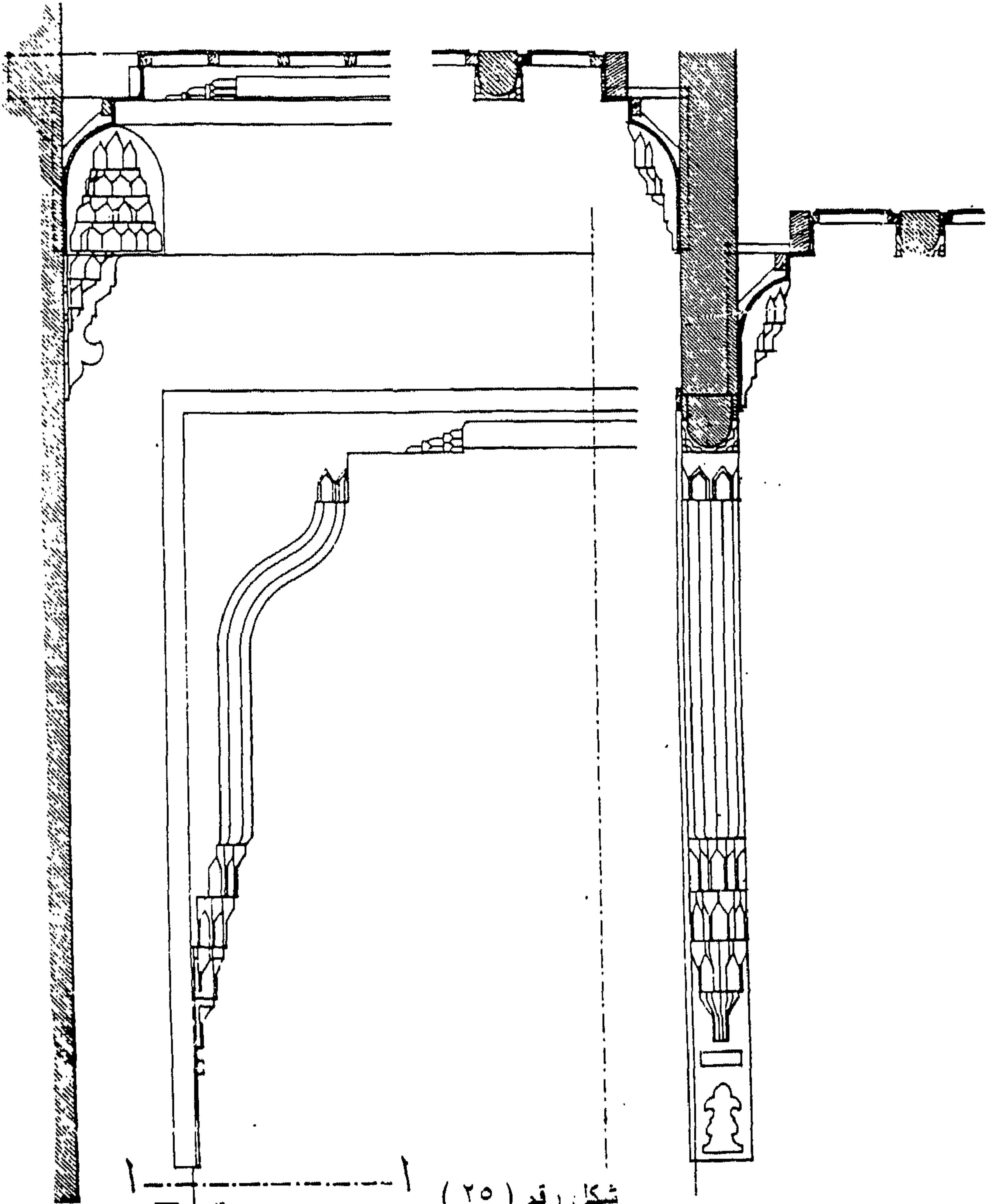
ويوجد علي مدخل السدلة عادة كريدان متقابلان ومتماثلان ويحملان معبرة ، وعادة ينتهي الكردى بذيل مقرنص .<sup>(١)</sup>

وقد ظهر هذا الشكل في السدلتين الجانبيتين للإيوان الجنوبي الشرقي لمدرسة كافور الزمام ، سدلتى الإيوان الجنوبي الشرقي لمدرسة جوهر اللالا سدلتى الإيوان الجنوبي الشرقي لمدرسة تغري بردي ، وواجهة الإيوان الشمالي الغربي لمدرسة الأمير قراقجا الحسيني ، و سدلتى الإيوان الشرقي الغربي لمدرسة السلطان قايتباي بالقرافة .

(١) علي أحمد إبراهيم الطائش : المرجع السابق — ص ٣٧٨ .

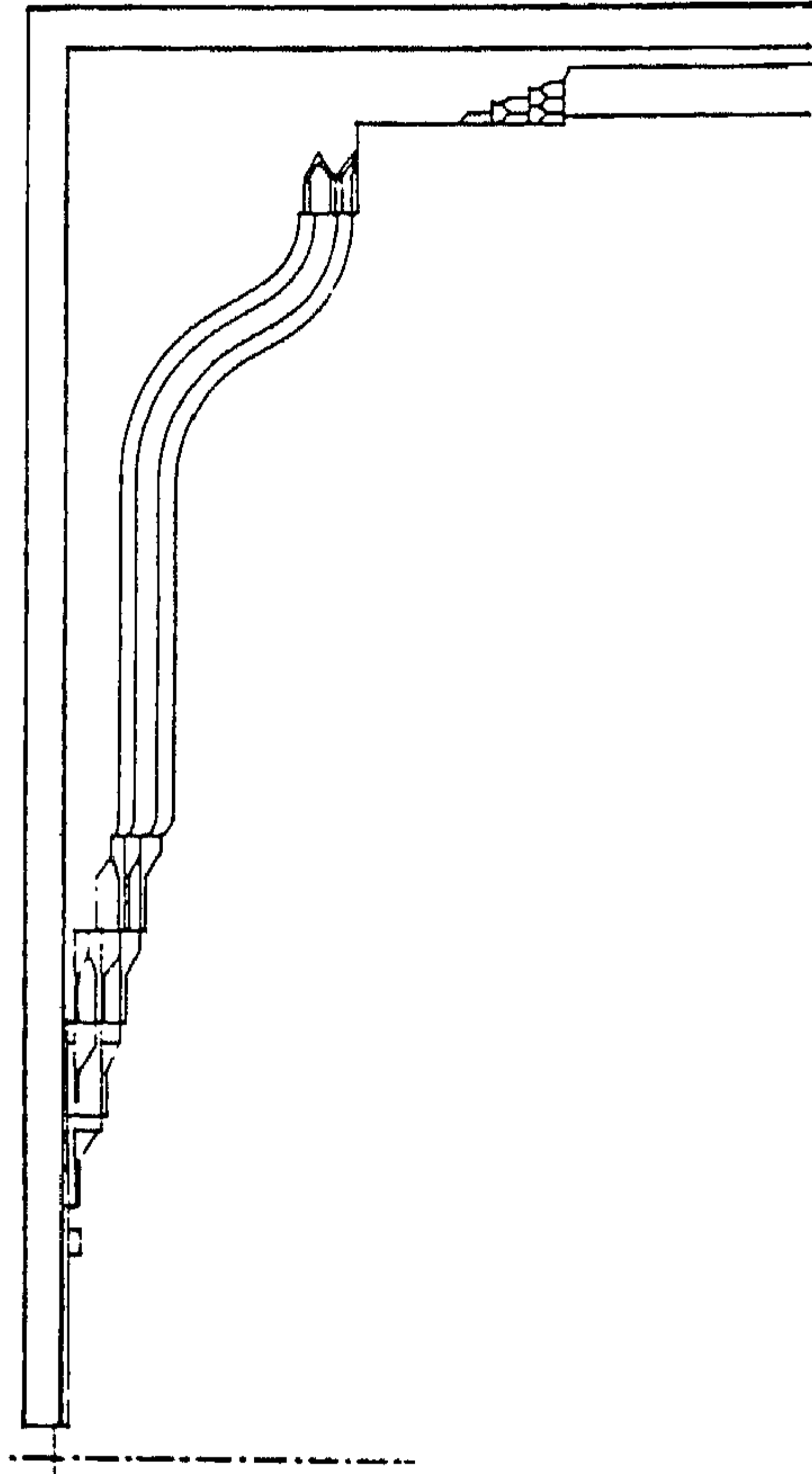
ثانياً : الحرامدانات الحجرية :

هي جمع حرمدان شكل ( ٢٧ ) وهي كلمة فارسية الأصل بمعنى الكوابيل الحاملة ،  
وهي تشبه إلى حد كبير الكرادى ولكنها مصنوعة من الحجر .



كرادى خشبية مقرنصة تنتهي بتاريخ وخورنق  
عن دल्ली : المرجع السابق — رسم رقم ( ١٨ )

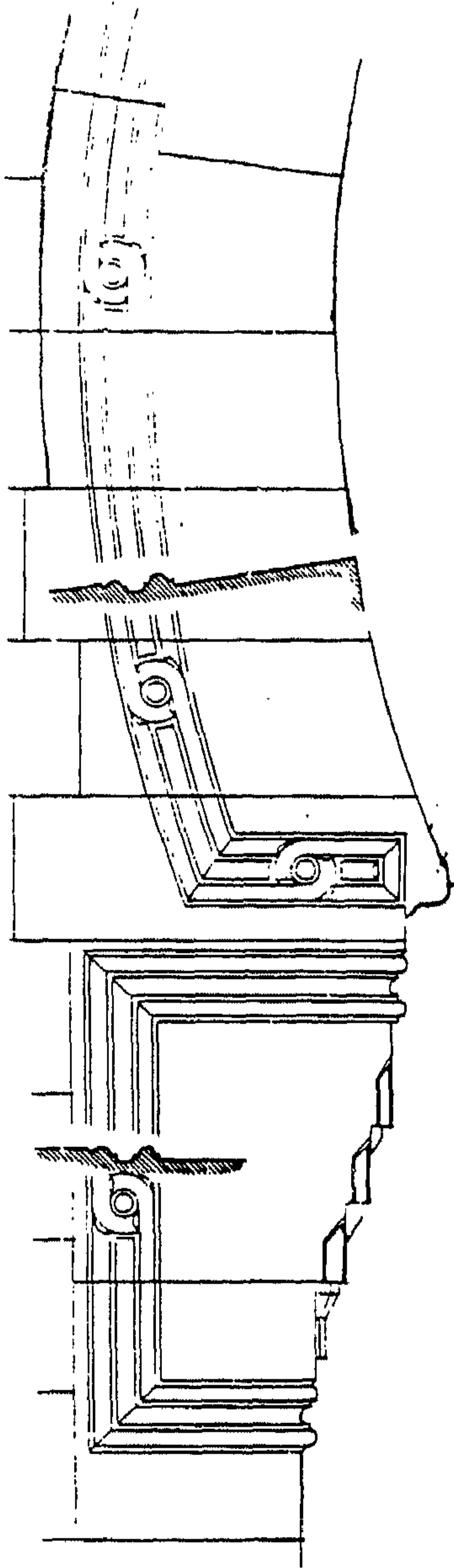




شكل رقم ( ٢٦ )

تفصيل لمقرنصات كريدی خشب

عن دلي : المرجع السابق — رسم رقم ( ١٨ )



شُكْل رَقْم ( ٢٧ )

نموذج لحرمدان حجري من عدة حطات من المقرنصات

عن دلي : المرجع السابق — رسم رفد ( ٨ )

وقد تكون من قطعة واحدة من الحجر أو من عدة قطع حسب الناحية المعمارية والزخرفية المستخدم فيها. (١)

وقد ورد هذا اللفظ بنفس التسمية في وثائق الوقف بالإضافة إلى زيادة في وضعها علي سبيل المثال : —

" ... علي حرمذانات ... " (٢)

" ... هذا الباب جلستان يعلوهما كتفان حرمذان ... " (٣)

" ... خشبا مركبة علي ثلاث حرمذانات علي علي طي ... " (٤)

والجدير بالذكر أن الحرمذانات الحجرية سبقت بكثير الكراوى الخشبية في الظهور علي العمائر نظرا لكثرة استعمالها فوق المداخل والأبراج لتحمل السقافات في القلاع والحصون فظهرت الحرمذانات الحجرية في الأبراج والاستحكامات الرومانية في بلاد الشام منذ القرن ( ٥ ، ٦ م ) (٥) ومنها انتشرت هذه الحلية في العمائر الإسلامية فظهرت الحرمذانات لأول مرة بقصر الجدير الشرقي ( ١٠٩ هـ / ٧٢٨ م ) (٦) ثم في قصر الأخيضر ( ١٦١ هـ / ٧٧٨ م ) . (٧)

وأقدم مثال في مصر للحرمذانات الحجرية في أسفل شرفة بوابة الفتوح من عمل الوزير بدر الجمالي ( ٤٨٠ هـ / ١٠٨٧ م ) (٨) .

ثم في برج الرمله وبرج الحداد بقلعة الجبل ( ٥٧٩ هـ / ١١٨٤ م ) .

---

(١) عبد اللطيف إبراهيم : المرجع السابق — ص ٤١٠ .

(٢) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : المرجع السابق — ص ٦٧ .

عن وثيقة وقف برسباي — ٨٨ ص ٤١٤ .

(٣) المرجع نفسه — ص ٦٧ .

عن وثيقة وقف الغوري ٨٨٢ أوقاف ص ٣٨٢ ، ٤٩٢ .

(٤) عبد اللطيف إبراهيم : المرجع السابق — ص ٤٥٥ .

(٥) Crewell : ( OP . Cit ) VOL . 2 . Fig . 425

(٦) فريد شافعي : المرجع السابق — ص ١٩٣ . شكل ١٣٥ .

(٧) Creswell : ( OP . Cit ) . Part 2 . Fig . 39 .

(٨) أحمد فكري : المرجع السابق — ج ١ — لوحة ( ٥ ) .

كما أن أقدم نموذج من الحرمانات الحجرية المتطورة " ذات الطيات " توجد علي طرفي العقد العلوي لمدخل مجموعة قلاوون ( ٦٨٤هـ / ١٢٨٦م ) .  
وأقدم نموذج علي هيئة الكباش يوجد علي طرفي عقود إيوان المدرسة بالمجموعة السابقة .

وقد ظهرت بصورة متطورة علي طرفي مدخل جامع آق سنقر الناصري " الأزرق " ( ٧٤٧هـ / ١٣٤٧م ) — ويمكن تقسيمها إلي ما يلي : —  
أولاً : حرمانات حجرية من كتلة واحدة وعلي هيئة طيات مروحية :  
شكل ( ٢٨ ) ( ١ )

والمعروف أن هذه الحلية بدأت بسيطة في عمائر العصر البحري خاصة أرجل عقود الايوانات الأربعة لمدرسة صرغتمش ( ٧٥٧هـ / ١٣٥٦م ) .  
وتطورت بعد ذلك في هذا العصر حيث وجدت في أرجل العقود الأربعة لمدرسة الأمير جمال الدين الأستاذار ، وأسفل عتب باب مدرسة قاني باي المحمدي ، أرجل العقود بالايوانات الأربعة لمدرسة الأمير عبد الغني الفخري وزادت هذه الحلية جمالاً ووكالة قايتباي بباب النصر .

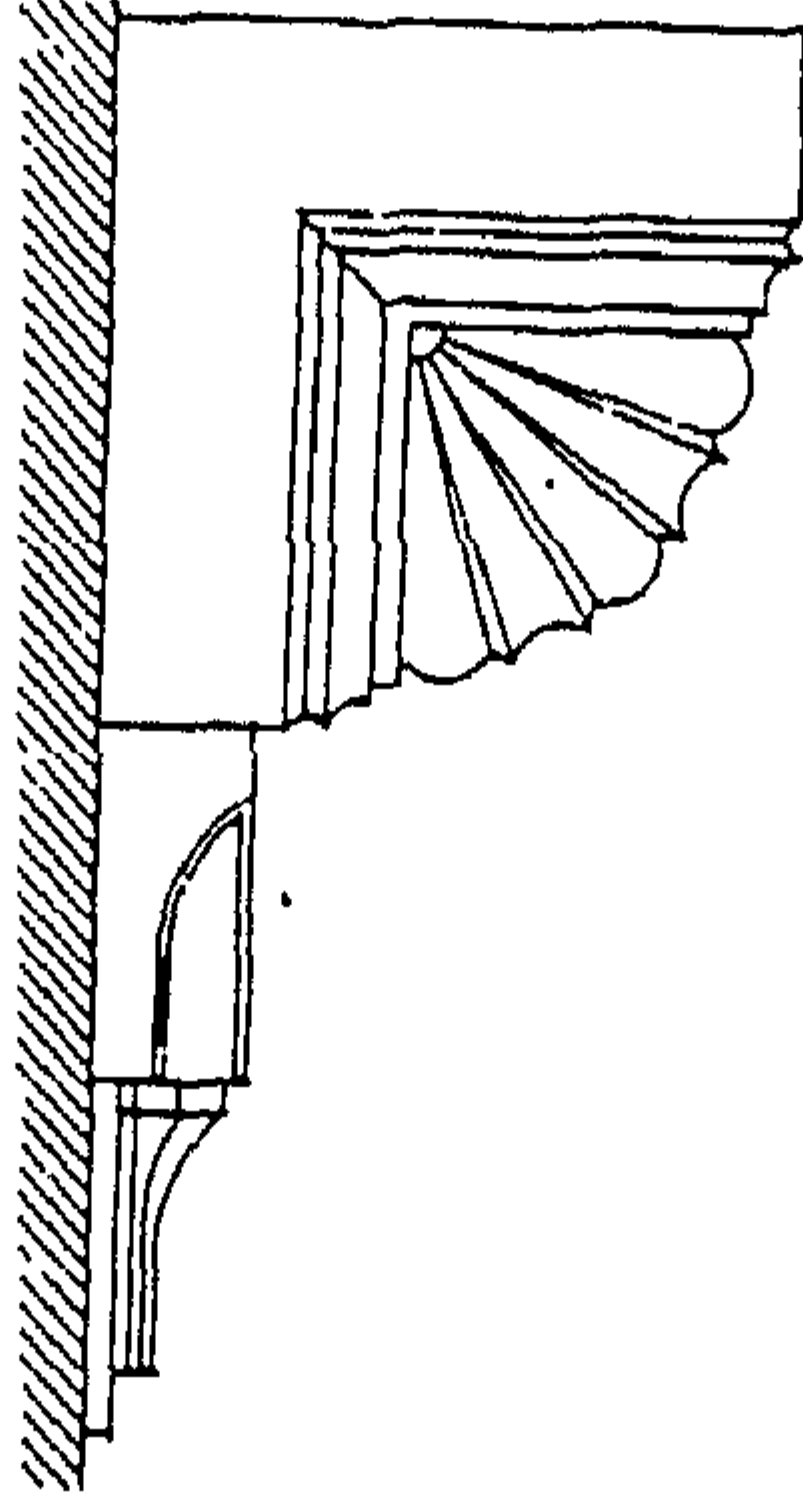
ثانياً : حرمانات حجرية من كتلة واحدة مزخرفة بأشكال أرباع دوائر وأشكال مقعرة — شكل ( ٢٩ ) :

وقد ظهر هذا النوع في أرجل العقد الرئيسي لمدرسة الأمير أيتمش البجاسي ، وأرجل العقود الأربعة لمدرسة السلطان برقوق ، وأرجل عقدي الإيوانين الجنوبي الشرقي والشمالي الغربي لمدرسة الأمير إينال اليوسفي ، أرجل العقود الأربعة للبيمارستان المؤيدي ، أرجل عقد الإيوان الشمالي الغربي لمدرسة برسباي بالأشرفية ، أرجل عقدي الإيوانين الجنوبي الشرقي والشمالي الغربي لخانقاه إينال بالقرافة والحرمانات الحجرية بواجهة وكالة الغوري بالأزهر .

ثالثاً : حرمانات حجرية تتكون من عدة حطات من المقرنصات — شكل ( ٢٧ ) :  
يوجد حرمانات بحطة مقرنصة واحدة في أرجل عقدي الإيوانين الجنوبي الشرقي والشمالي الغربي لمدرسة السلطان قايتباي بالروضة .

---

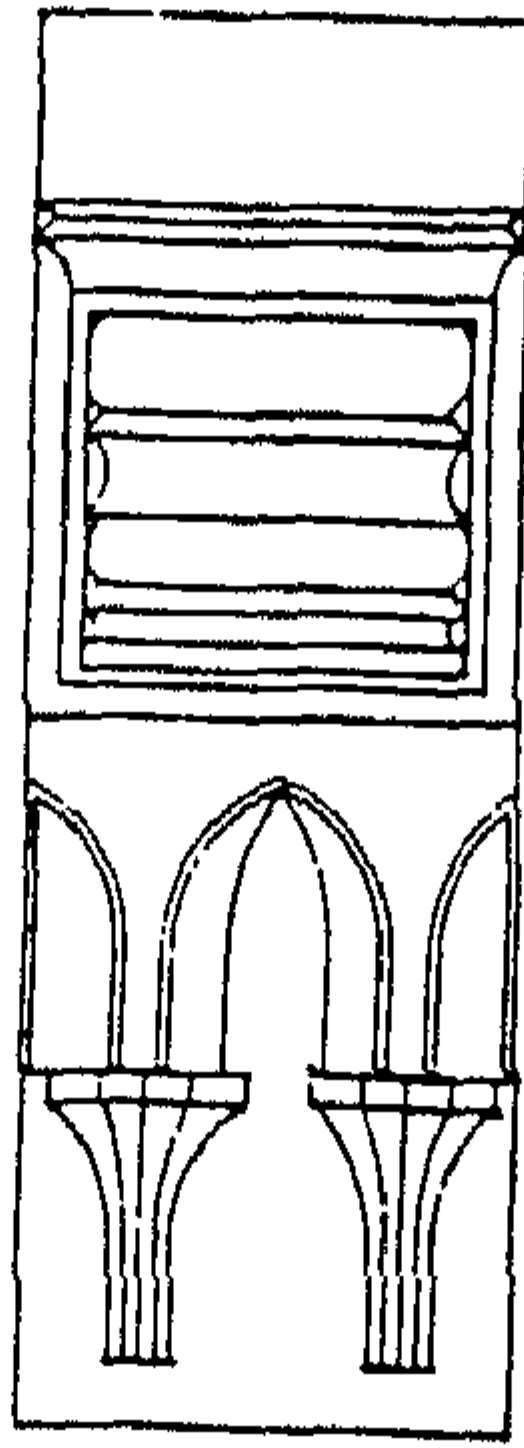
( ١ ) دلي : المرجع السابق — رسم رقم ٢٠ .



شكل رقم ( ٢٨ )

نموذج لحرمدان حجري من كتلة واحدة علي هيئة طيات مروحية

عن دल्ली — المرجع السابق — رسم رقم ٢٠



شكل رقم ( ٢٩ )

نموذج لحرمدان حجري بسيط المقرنصات

عن دल्ली : المرجع السابق — رسم رقم ٢٠

وتوجد حرمذانات حجرية من حطتين في أرجل عقود الإيوانين الجنوبي الشرقي والشمالي الغربي لمدرسة الأمير قاني باي المحمدي وأرجل العقد الرئيسي لمدرسة فيروز الساقى .

وتوجد حرمذانات حجرية من ثلاث حطات من المقرنصات في أرجل عقدي الإيوانين الجنوبي الشرقي والشمالي الغربي لمدرسة القاضي عبد الباسط ، وأرجل عقد الإيوانين الجنوبي الشرقي لمدرسة السلطان الأشرف برسباي بالأشرفية ، وأرجل العقود الأربعة لمدرسة الأمير جاني بك الأشرفي ، وأرجل عقدي الإيوانين الجنوبي الشرقي والشمالي الغربي لمدرسة جوهر اللالا .

وأرجل عقدي الإيوانين الجنوبي الشرقي والشمالي الغربي وعقدي السدلة الشمالية الشرقية والسدلة الجنوبية الغربية لمدرسة القاضي زين الدين يحيى بالأزهر .  
وأرجل عقدي الإيوانين الجنوبي الشرقي والشمالي الغربي وعقدي السدلتين الشمالية الشرقية والجنوبية الغربية لمدرسة السلطان قايتباي بالقرافة وأيضاً مدرسة قايتباي بالكبش بالإضافة إلى حرمذانات دكة المؤذنين بنفس المدرسة ، وأرجل عقدي السدلتين الشمالية الشرقية والجنوبية الغربية لمدرسة جامع أبو بكر مزهر ، وأرجل عقدي الإيوانين الجنوبي الشرقي والشمالي الغربي وعقدي السدلتين الشمالية الشرقية والجنوبية الغربية لمدرسة الأمير قجماس الاسحاقي بالإضافة إلى أرجل العقود الداخلية لمدرسة الأمير خايربك .

كما توجد حرمذانات حجزية من أربع حطات من المقرنصات في أرجل عقدي الإيوانين الجنوبي الشرقي والشمالي الغربي وعقدي السدلتين الشمالية الشرقية والجنوبية الغربية لمدرسة الأمير تغري بردي ، وتوجد حرمذانات حجرية من خمس حطات مقرنصة في أرجل عقدي الإيوانين الجنوبي الشرقي والشمالي الغربي وعقدي السدلتين الشمالية الشرقية والجنوبية الغربية لمدرسة السلطان الغوري .

ثالثاً : الكوابيل :

هو ابتكار مملوكي <sup>(١)</sup> — شكل ( ٣٠ ) يشبه تماماً الحرمذانات ويختلف عنه في الهيئة المعمارية والزخرفية حيث يتكون من عدة حطات من المقرنصات الحجرية .

---

(١) يحيى وزيري : المرجع السابق — ج٤ — ص ١٦ — شكل ٤ .

لذلك ذكرته وثائق المصانف باسم هبته المعمارية علي سبيل المثال ... بواحيه مقنطرة حجر ملونا علي ركبتين وكتفين مقرنص ...<sup>(١)</sup> .

ملحوظة : لم يقتصر استخدام المقرنصات علي الواجهات والقباب والماذن ولكن وجدت في بعض العناصر المعمارية الأخرى بالعناصر المملوكية مثل :

١ - الأسقف ٢ - الأعمدة ٣ - النواصي المشطوفة

٤ - أنوافذ ٥ - المنابر

ونجد أنها قد لعبت دوراً وظيفياً إلي جانب دورها الجمالي : —

عناصر معمارية أخرى ظهرت بها المقرنصات : —

١ - الأسقف :

تقدم استخدم عنصر المقرنص بشكل زخرفي في داخل المنشأة حيث يشغل الإزار الذي يلي السقف مباشرة ممثلاً بصفة خاصة في الأركان والزوايا وأحياناً موزعاً علي مسافات متساوية قاطعاً الإزار الذي يلي السقف مباشرة ، ويكون المقرنص فيها عادة من عدد من الحطات المقرنصة تكون مزيلة في معظم الأحيان علي شكل ورقة نباتية ثلاثية .

وقد أطلقت الوثائق المملوكية علي الحنايا المقرنصة الوسيطة مصطلح سراويلات كما في قجماش الاسحاقى لوحة (٣٧) بينما أطلقت علي التركنية مصطلح زوايا كما في قجماش الاسحاقى لوحة (٣٨) وكانت تتوزع وتذهب بنفس طريقة زخرفية السقف ومن أمثلتها مدرسة جمال الدين يوسف الأستدار بالجمالية ( ٨١١هـ — / ١٤٠٨م ) . جامع جاني بك بالمغربنين ( ٣٢١هـ — / ١٤١٨م ) ومدرسة قايتباي بالصحراء ( ٨٧٧-٨٧٩هـ / ١٤٧٢-١٤٧٤م )<sup>(٢)</sup> — لوحة (٣٩) حيث يحتوي في الزوايا علي حطتين من المقرنصات ، وجامع برقوق تسع حطات لوحة (٤٠) .

(١) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : المرجع السابق — ص ٦٨ .

عن وثيقة قراقجا الحسيني ٩٢ أوقاف بصر ١٩ .

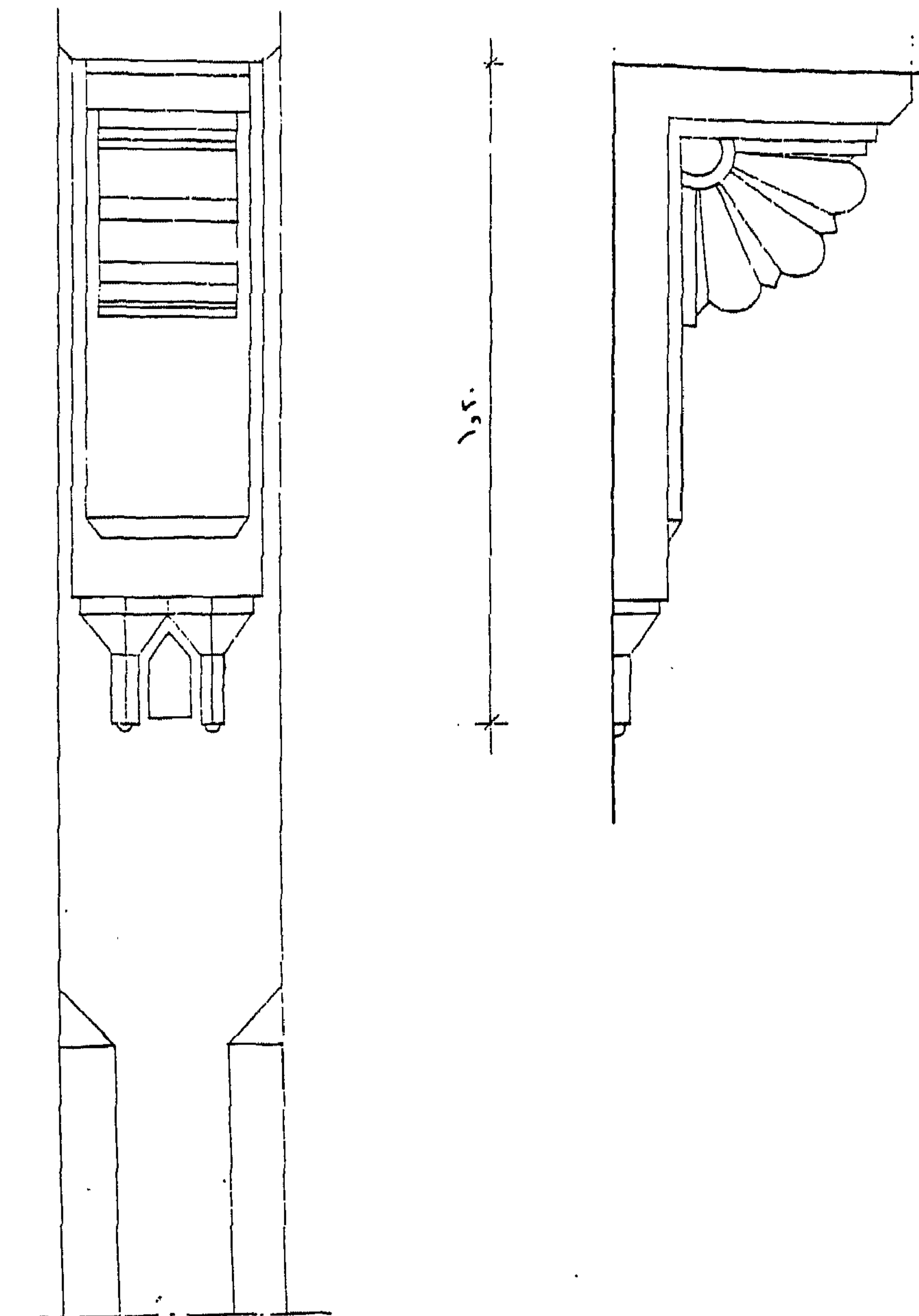
(٢) علي أحمد إبراهيم الطائش — المرجع السابق — ص ٣٧٦ .

للمزيد من التفاصيل عن الأسقف انظر : —

شادية مصطفى العليمي : الأسقف وظيفتها في العمارة الحديثة عبر العصور الوسطى

والحديثه — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الهندسة — جامعة القاهرة — ١٩٨٨م .





شکل رقم ( ٣٠ ) نموذج لکابولي

عن يحيى وزيرى : المرجع السابق — جـء — ص ١٦

وأيضاً قجماس الاسحاقي لوحة ( ٤١ ) .

وظهر هناك نوع آخر من المقرنصات ممثلاً صف من الحنايا المسطحة تأخذ شكل بائكة معقودة وفي أركان هذا الإزار حنايا ركنية ذات حجم كبير تشبه حطات المقرنصات الخشبية بالقباب كما بمدرسة جمال الدين محمود الأستاذار ويعتبر هذا النوع من الحنايا الركنية المقرنصة ذات الحجم الكبير المثل الثاني في هذه المدرسة والذي يتشابه مع المثل الأول بمدرسة خشدق الأحمدي بشارع درب الحصر ( ٧٦٨-٧٧٨هـ — / ١٣٦٦-١٣٧٧م ) والذي يرجع للعصر المملوكي البحري<sup>(١)</sup> كما تظهر أيضاً في سقف مدرسة برقوق ( ٧٨٦-٧٨٨هـ / ١٣٨٤-١٣٨٦م ) .

## ٢ — الأعمدة :

وقد ظهر عنصر المقرنصات في الأعمدة<sup>(٢)</sup> — شكل رقم ( ٣١ ) ويمكن أن نجده في نوعين من الأعمدة .

أ — أعمدة بتاج مقرنص وقاعدته بصلية وبدن حجري مستدير أو مثمن : —  
وقد وجد هذا النوع من الأعمدة في أركان كل من زاوية الناصر فرج بالركن الشرقي ، مدرسة الأمير قاني باي الرماح بالركن الشمالي ، جامع المؤيد شيخ الشرقي ، مدرسة قايتباي بقلعة الكيش بالركن الشرقي ، الركن الغربي لمدرسة أبو بكر مزهر ومدرسة الأمير خايربك ، والركن الشرقي لمدرسة الغوري ومدرسة الأمير أربك اليوسفي وقبة الأمير بيبرس الخياط<sup>(٣)</sup> وجامع الطنبغا المارداني — لوحة ( ٤٢ ) حيث يحتوي علي ثلاث حطات من المقرنصات وكذا قجماس الاسحاقي لوحة ( ٤٣ ) .

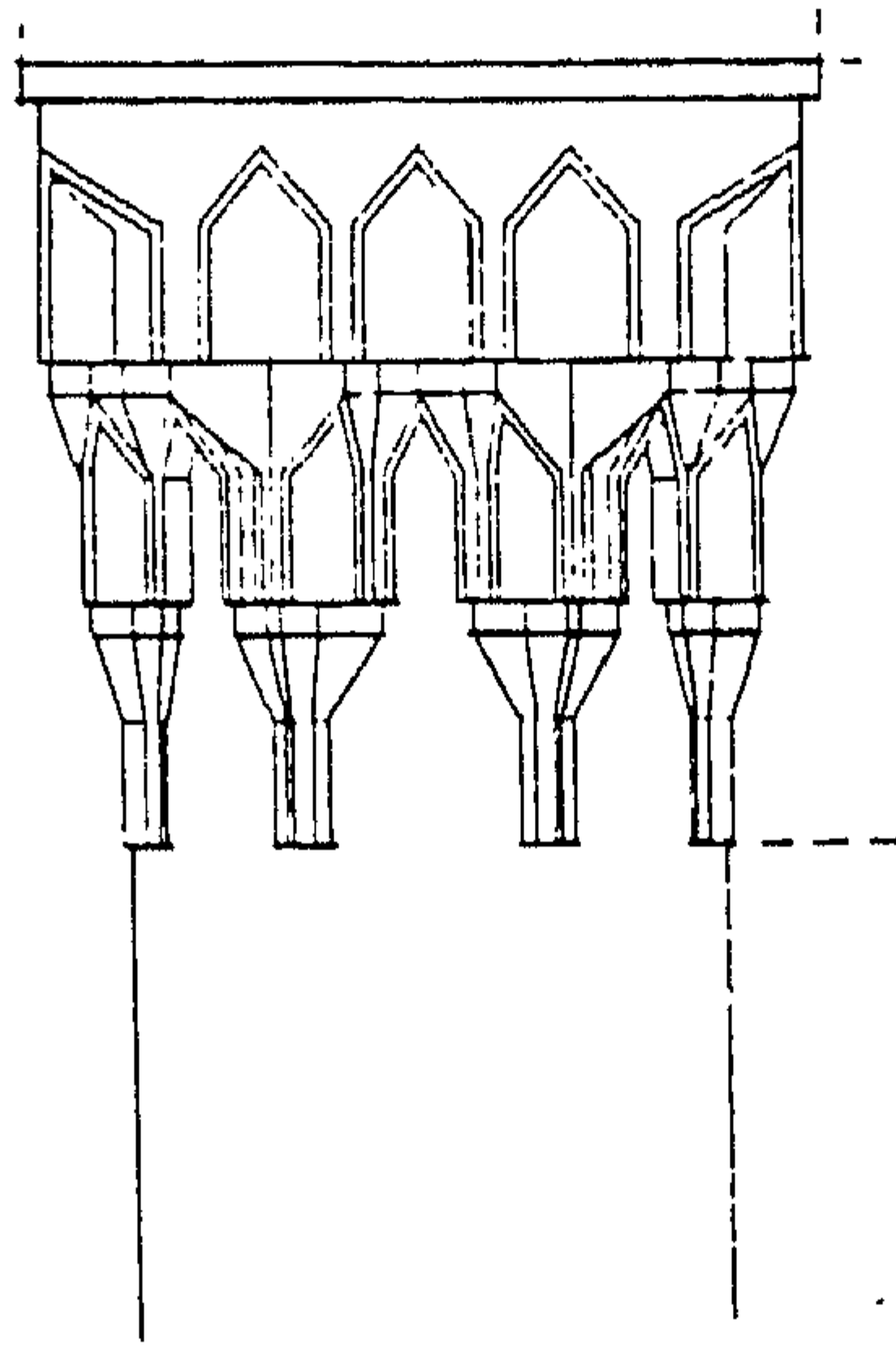
ب — أعمدة بتاج مقرنص به رأس تنين : —  
بالنسبة للأعمدة المندمجة والتي حليت بالمآذن فقد جمعت كل التقسيمات السابقة سواء أكانت أعمدة مندمجة للدخلات أو أعمدة بالجواسق وقد وجدت في مئذنة كل من المنشآت الجركسية<sup>(٤)</sup> .

(١) علي أحمد إبراهيم الطائش : المرجع السابق — ص ٣٧٧ .

(٢) دلي : المرجع السابق — رسم رقم ( ٢٦ ) .

(٣) جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن : المرجع السابق — ص ٦١ .

(٤) لا يوجد هذا النوع إلا في مثال واحد فقط في مدخل البيمارستان المؤيدي .



شكل رقم ( ٣١ )

نموذج لعمود بتاج مقرنصر

نقلًا عن دल्ली : المرجع السابق — رسم رقم ( ٢٦ )

### ٣ — النواصي المشطوفة :

أول من عالج نواصي المنشآت المعمارية في العصر الإسلامي كان معماريو العصر الفاطمي وذلك في واجهة جامع الأقمر بشارع المعز ( ٥١٩هـ ) وقد نهج معماريو العصور التي تلت هذا النهج في معالجة نواصي منشآتهم ومن أمثلة ذلك في العصر المملوكي :

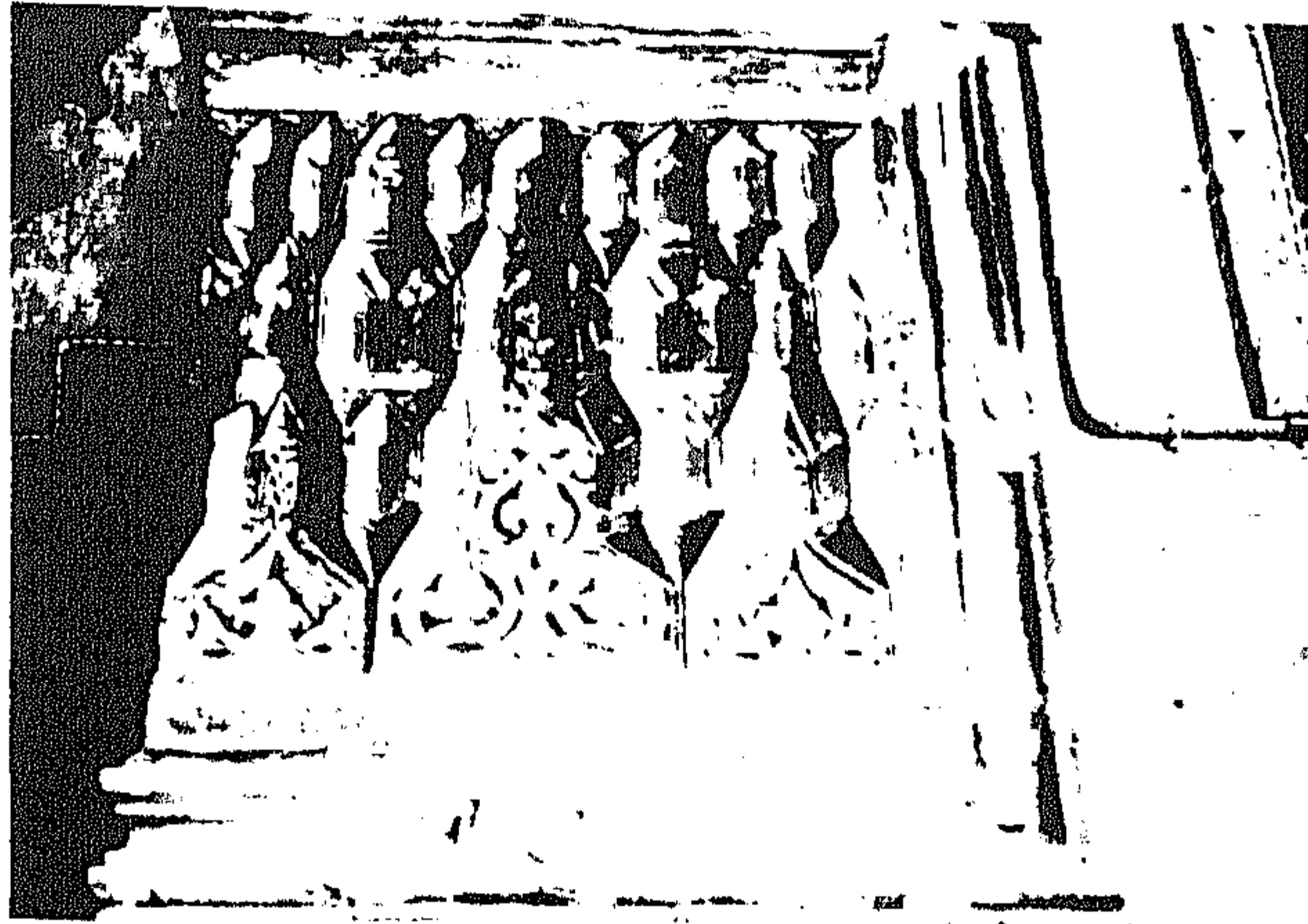
مدرسة الأمير قراقبا الحسين ، والناصية الجنوبية لمدرسة السلطان قايتباي بقلعة الكبش ولكنها ظهرت متطورة بعقد ثلاثي في مثال واحد فقط في جامع القاضي زين الدين يحيى ببولاق بالناصية الجنوبية والناصية الغربية والمارداني بالتبانة لوحة ( ٤٤ ) . وقد ظهر المقرنص بوظيفة معمارية إلى جانب الوظيفة الجمالية حيث إن النواصي المشطوفة تعطي سعة للمكان كما في لوحة رقم ( ٤٥ ) بالجامع الأقمر .

### ٤ — النوافذ :

غالباً ما ظهر عنصر المقرنص في الدخلات الموجودة أعلي النوافذ في عمائر القاهرة الدينية ، كما في النوافذ الموجودة في مسجد السلطان حسن والذي نرى فيه تعدد عدد الحطات من ثلاث حطات لوحة ( ٤٦ ) ، وخمس حطات لوحة ( ٤٧ ) .

### ٥ — المنابر :

ظهر عنصر المقرنص واضحاً في بعض المنابر كما في منبر السلطان حسن وكان يلعب دوراً جمالياً وزخرفياً بتعدد ألوانه — لوحة ( ٤٨ ) .



لوحة رقم ( ١ ) قجماس الاسحاقي " إيوان "

( ٨٨٥ — ٨٨٦ هـ / ١٤٨٠ — ١٤٨١ م )

رقم الأثر ( ١١٤ )



لوحة رقم ( ٢ ) قبتا عاتكه والجعفري

( ٥١٤ — ٥١٩ هـ / ١١٢٠ — ١١٢٥ م )

رقم الأثر ( ٣٣٣ )



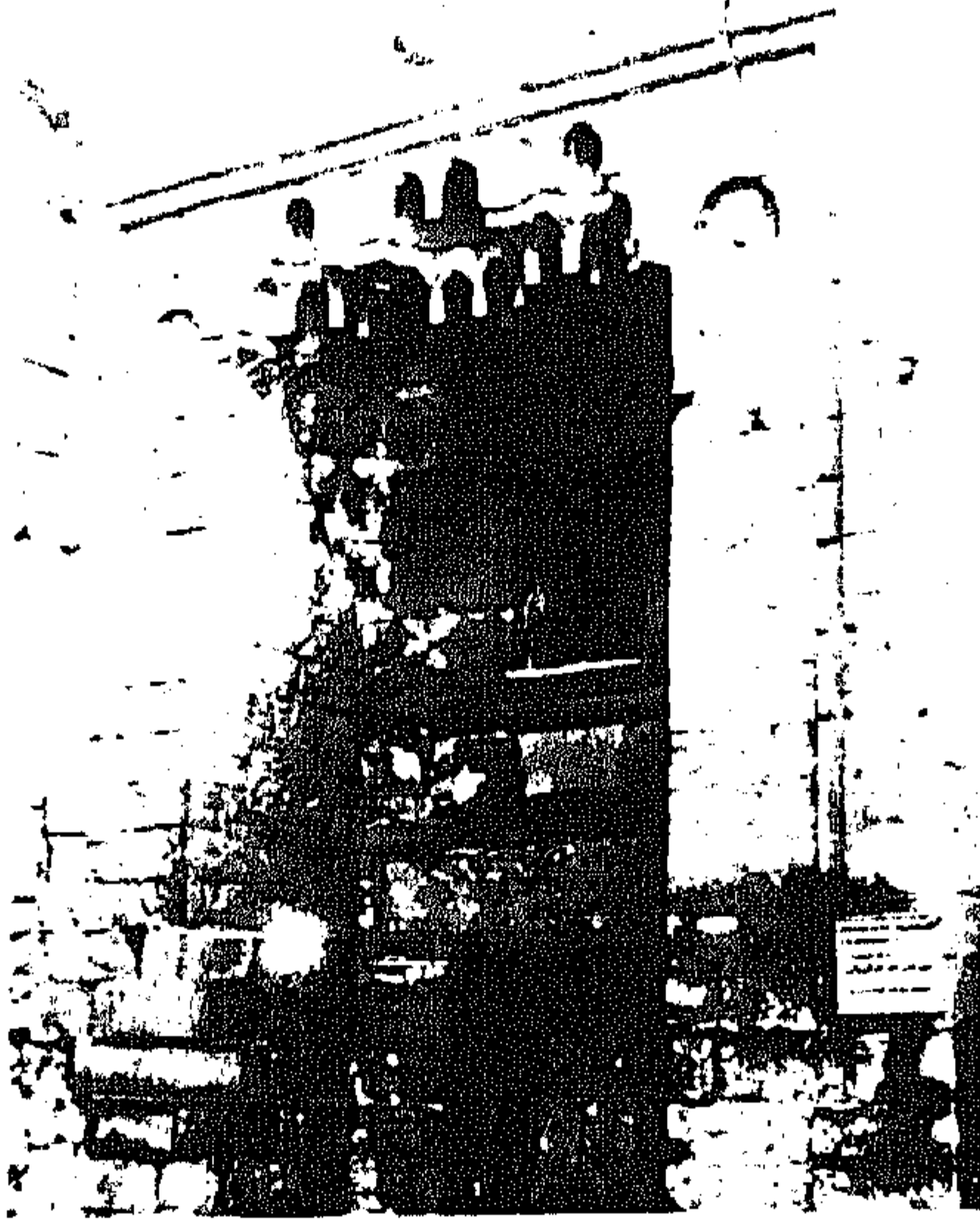
لوحة رقم ( ٣ ) مشهد السيدة عاتكة  
( ٥١٤ — ٥١٩ هـ / ١١٢٠ — ١١٢٥ م ) رقم الأثر ( ٣٣٣ )



لوحة رقم ( ٤ ) قبة زاوية زين الدين يوسف  
( ٦٩٧ هـ / ١٢٩٨ م ) رقم الأثر ( ١٧٢ )

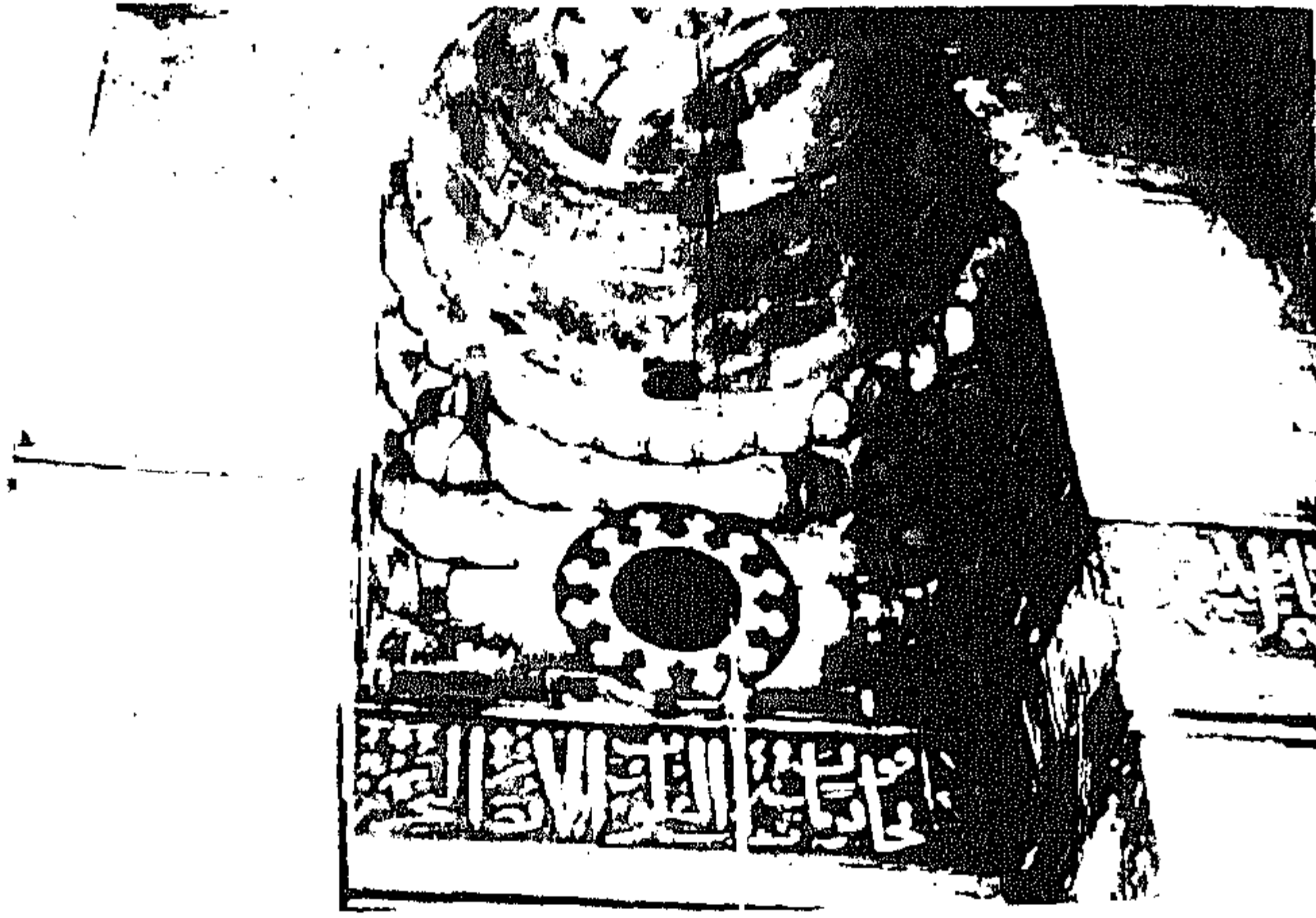


لوحة رقم ( ٥ ) مدخل زاوية زين الدين يوسف  
( ٦٩٧ هـ — ١٢٩٨ م ) رقم الأثر ( ١٧٢ )



لوحة رقم ( ٦ ) مدخل قصر ألبين آق الحسامي  
( ٦٩٣ هـ / ١٢٩٣ م ) رقم الأثر ( ٢٤٩ )



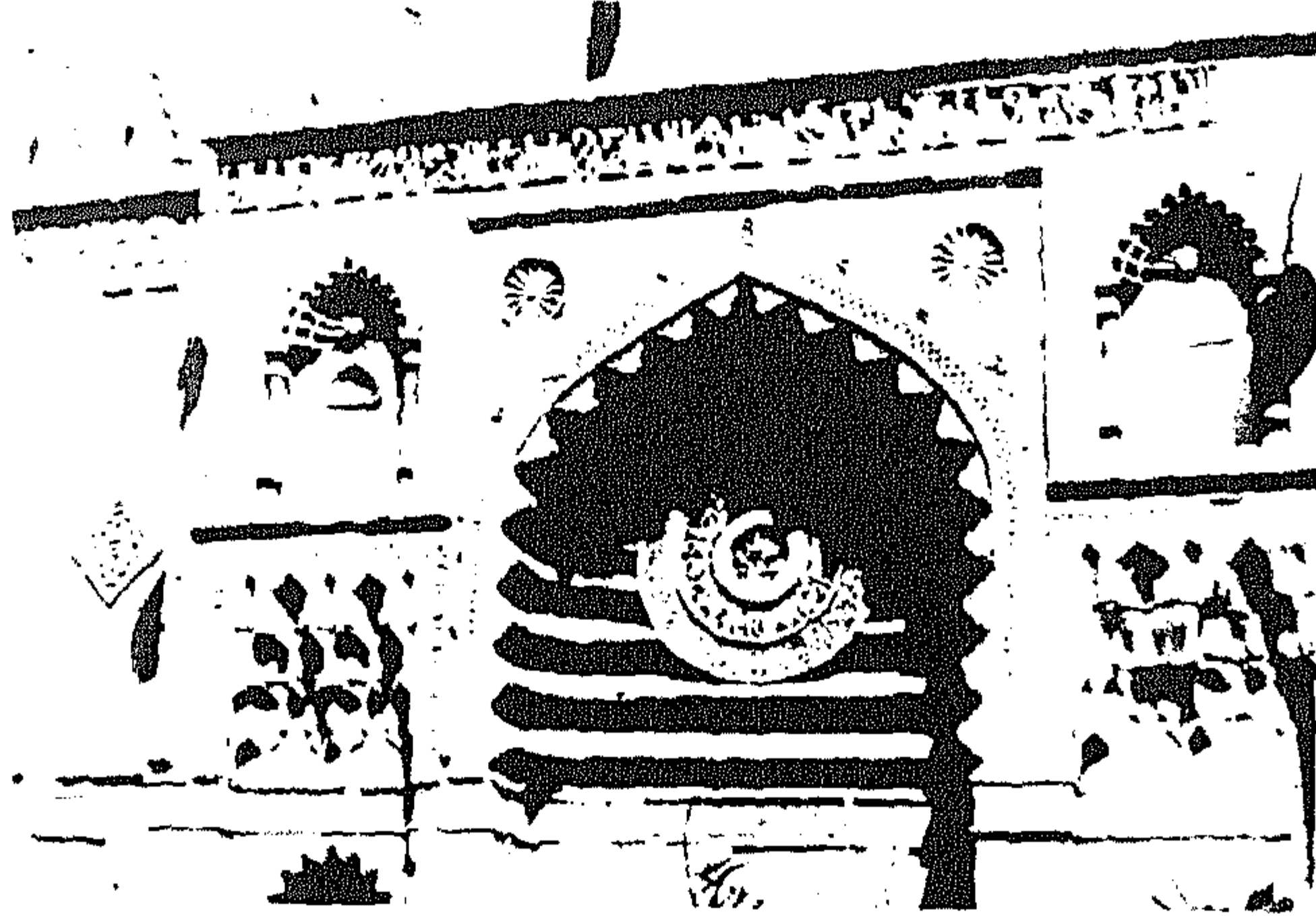


لوحة رقم ( ٧ ) مدخل خانقاة بيبرس الجاشنكير بالجمالية  
( ٧٠٦ — ٧٠٩ هـ / ١٣٠٦ — ١٣١٠ م ) رقم الأثر ( ٣٢ )



لوحة رقم ( ٨ ) السلطان حسن دركاة " قبة المدفن "  
( ٧٥٧ — ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ — ١٣٦٢ م ) رقم الأثر ( ١٣٣ )





لوحه رقم ( ٩ ) واجهة الجامع الأقمر  
( ٥١٩ هـ / ١٢٥٠ م ) رقم الأثر ( ٣٣ )



لوحه رقم ( ١٠ ) المدارس الصالحية ( واجهات )  
( ٦٤١ هـ / ١٢٤٣ م ) رقم الأثر ( ٣٨ )



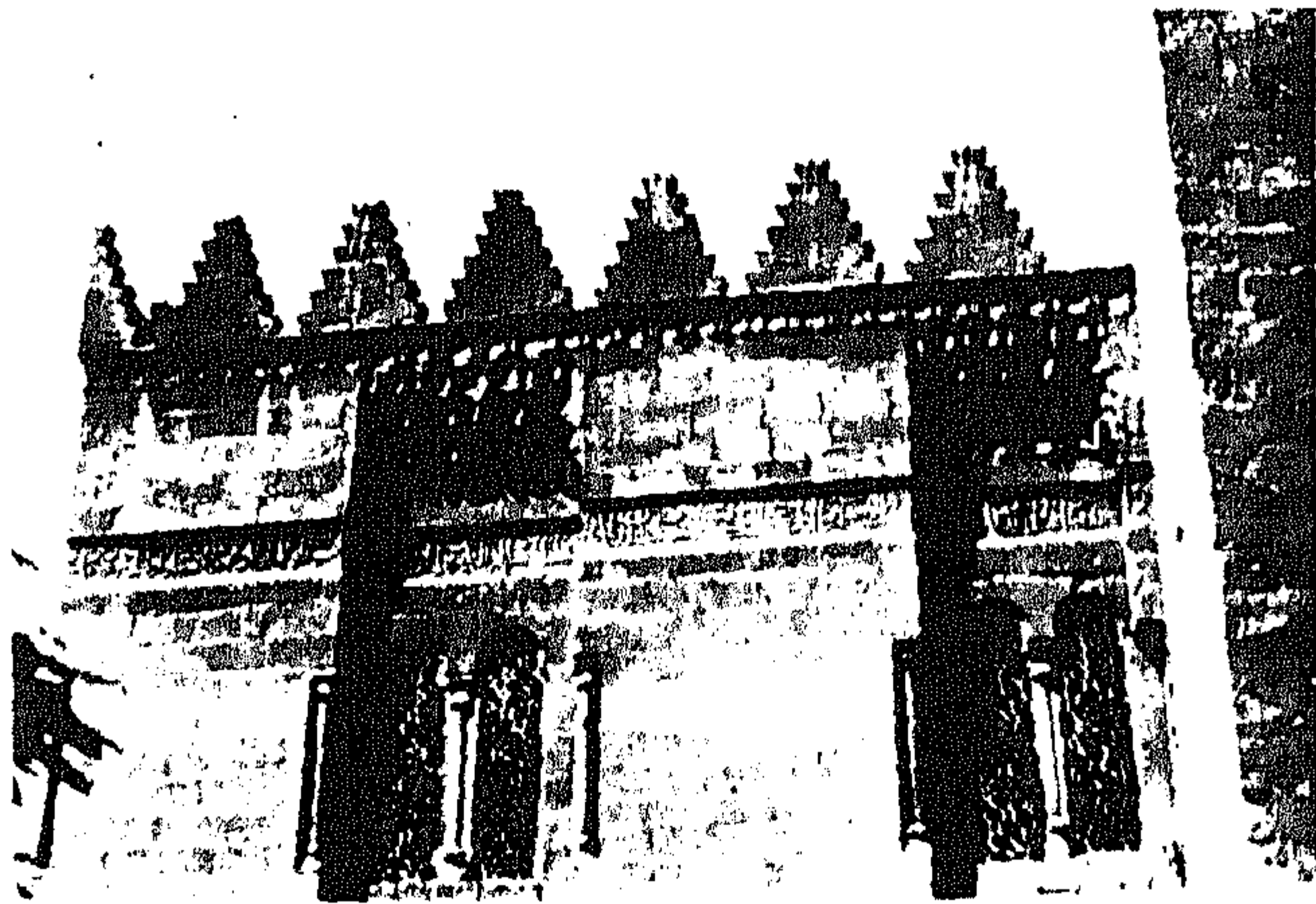
لوحة رقم ( ١١ ) مدرسة الناصر محمد ( واجهات )  
( ٧٠٣هـ / ١٣٠٣م ) رقم الأثر ( ٤٤ )



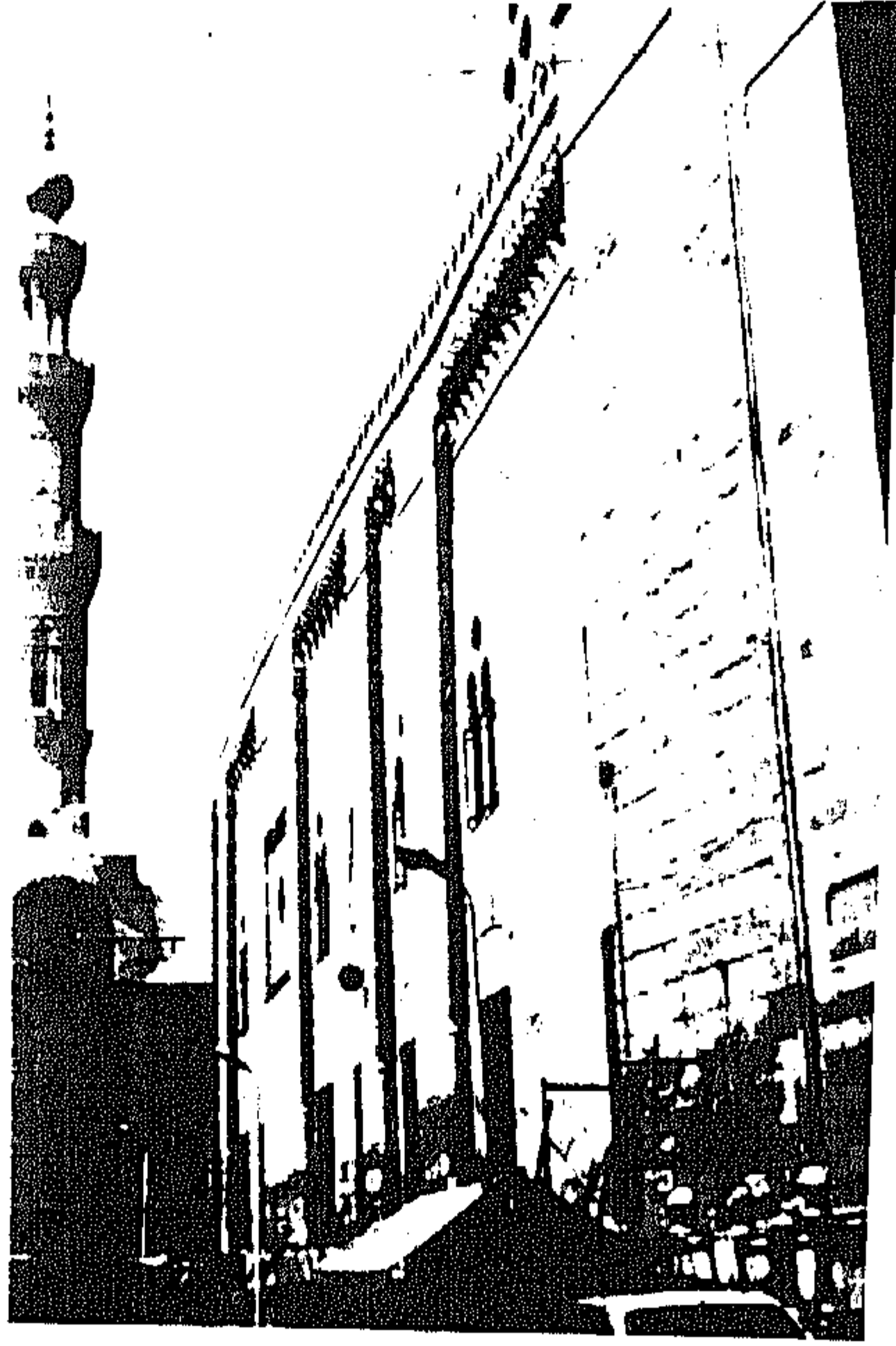
لوحة رقم ( ١٢ ) زاوية زين الدين يوسف ( واجهات )  
( ٦٩٧هـ / ١٢٩٨م ) رقم الأثر ( ١٧٢ )



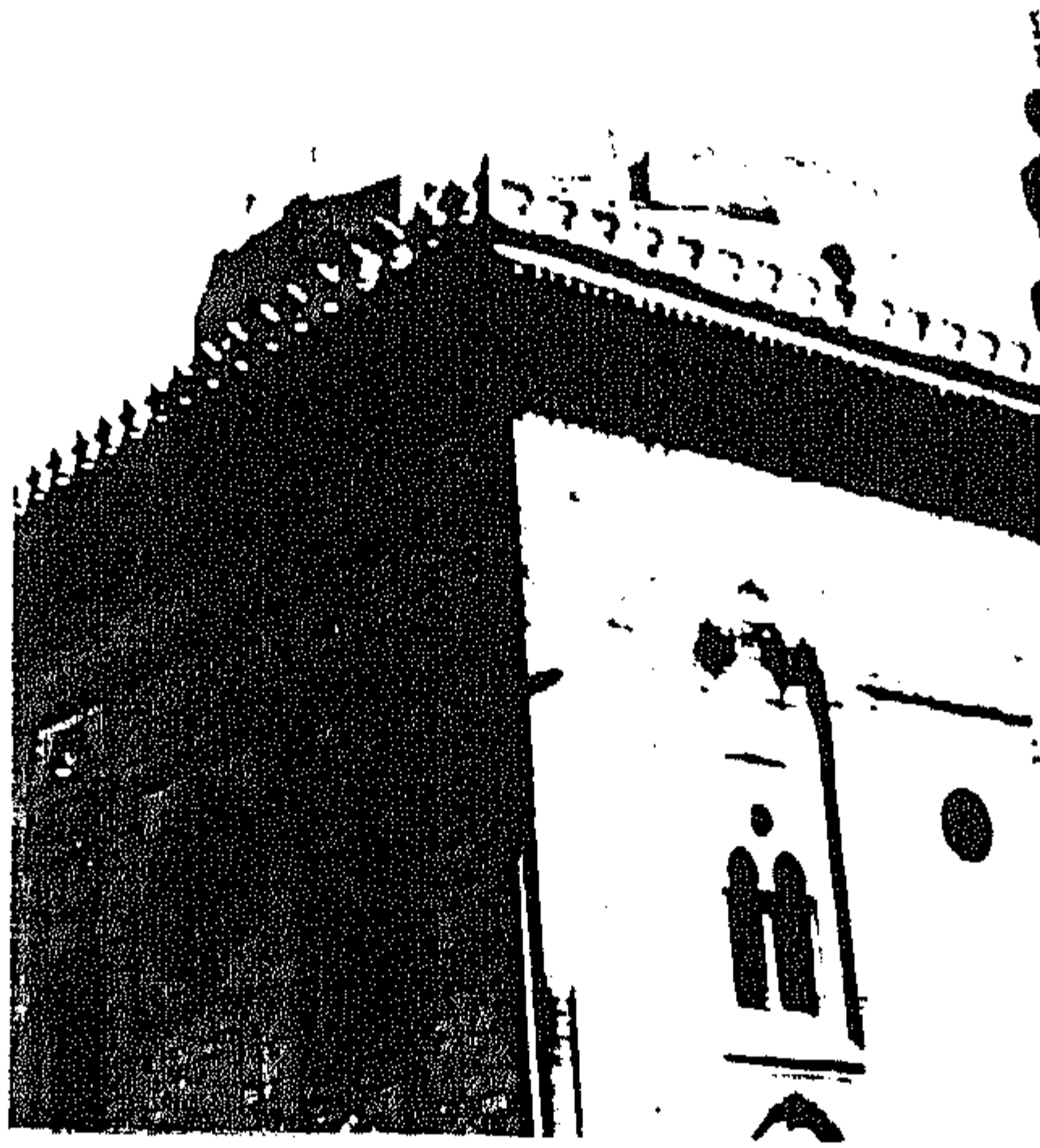
لوحة رقم ( ١٣ ) خانقاة بيبرس الخاشنكير بالجمالية ( واجهات )  
( ٧٠٦ - ٧٠٩ هـ / ١٣٠٦ - ١٣١٠ م ) رقم الأثر ( ٣٢ )



لوحة رقم ( ١٤ ) الطنبغا المارداني ( واجهات )  
( ٧٣٩ - ٧٤٠ هـ / ١٣٣٩ - ١٣٤٠ م ) رقم الأثر ( ١٢٠ )



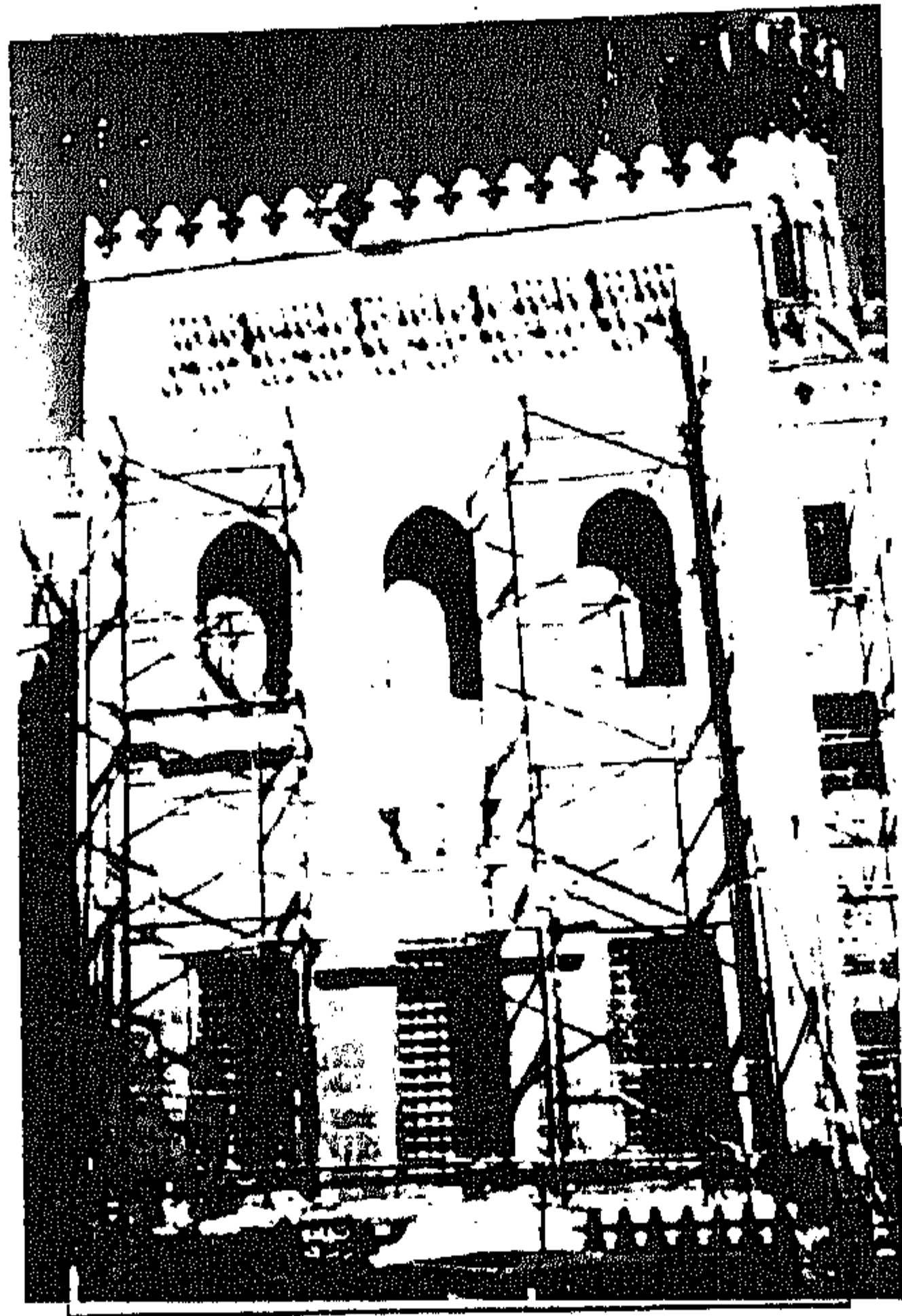
لوحة رقم ( ١٥ ) جامع و خانقاة شيخو ( واجهات )  
( ٧٥٠ — ٧٥٦ هـ / ١٣٤٩ — ١٣٥٥ م ) رقم الأثر ( ٤١٠ )



لوحة رقم ( ١٦ ) مدرسة السلطان حسن ( واجهات )  
( ٧٥٧ — ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ — ١٣٦٢ م ) رقم الأثر ( ١٣٣ )

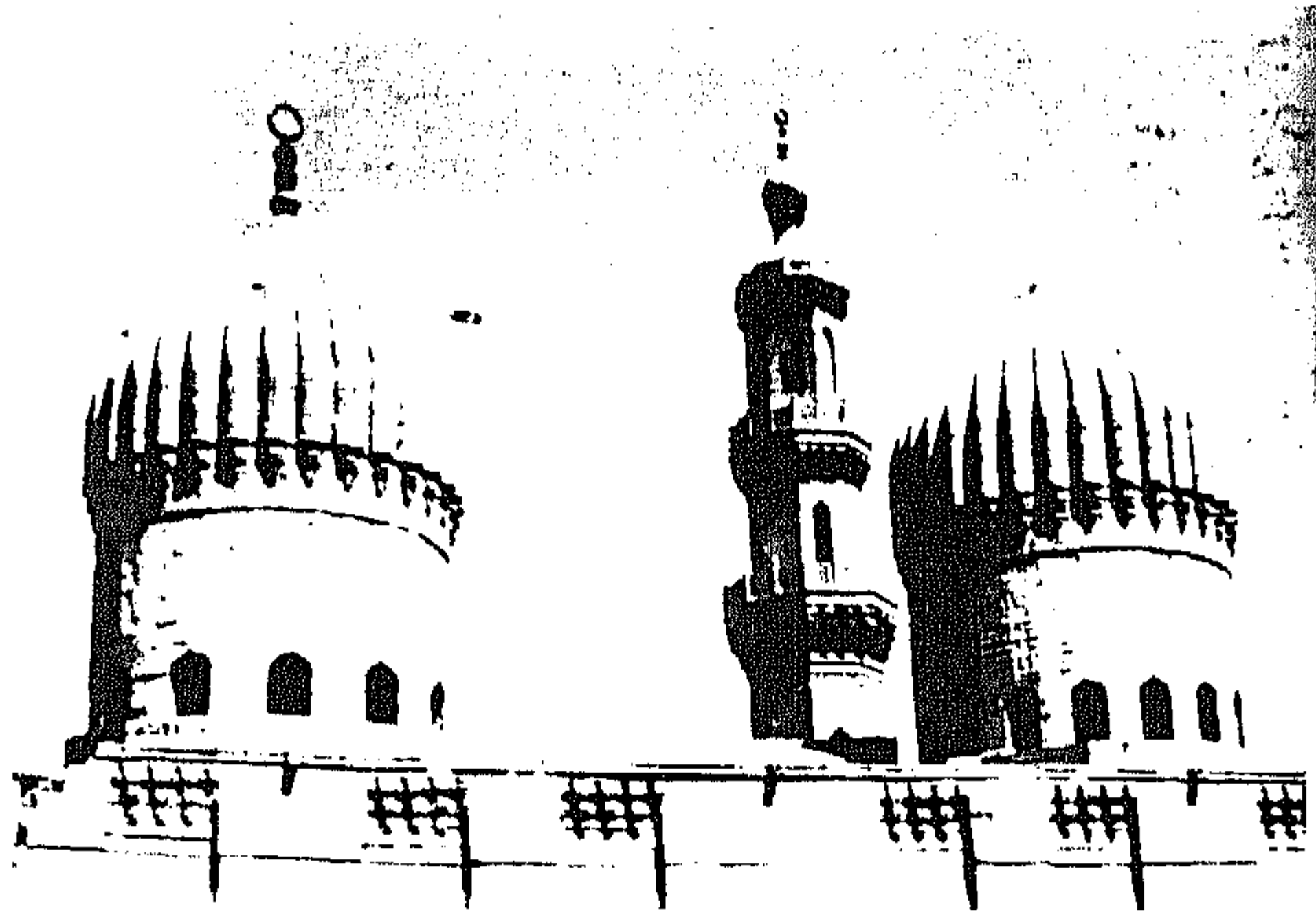


لوحة رقم ( ١٧ ) مدرسة أم السلطان شعبان ( واجهات )  
( ٧٧٠ هـ / ١٣٦٨ - ١٣٦٩ م )  
رقم الأثر ( ١٢٥ )

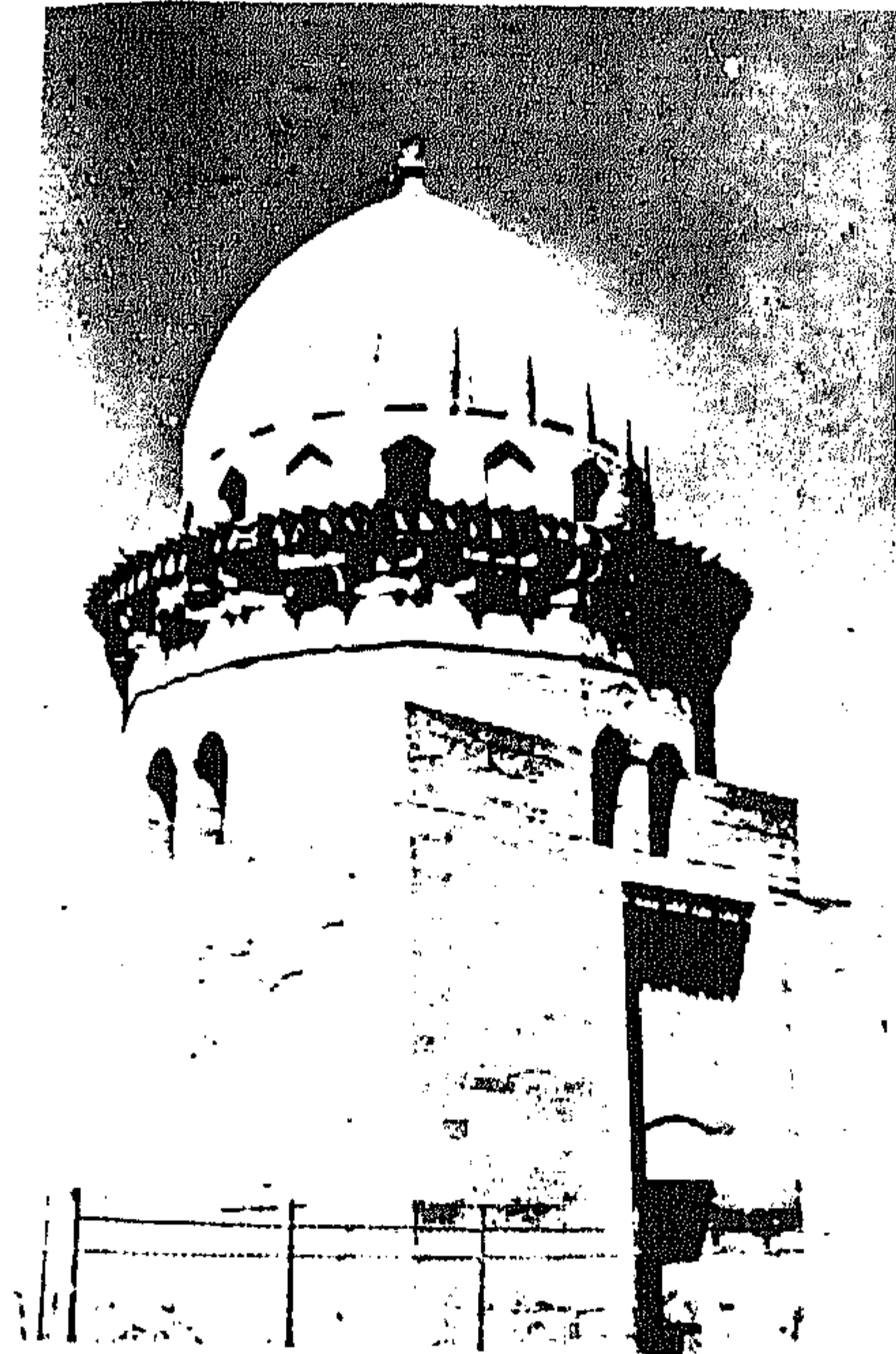


لوحة رقم ( ١٨ ) قجماس الاسحاقي ( واجهات )  
( ٨٨٥ - ٨٨٦ هـ / ١٤٨٠ - ١٨٤١ م )  
رقم الأثر ( ١١٤ )

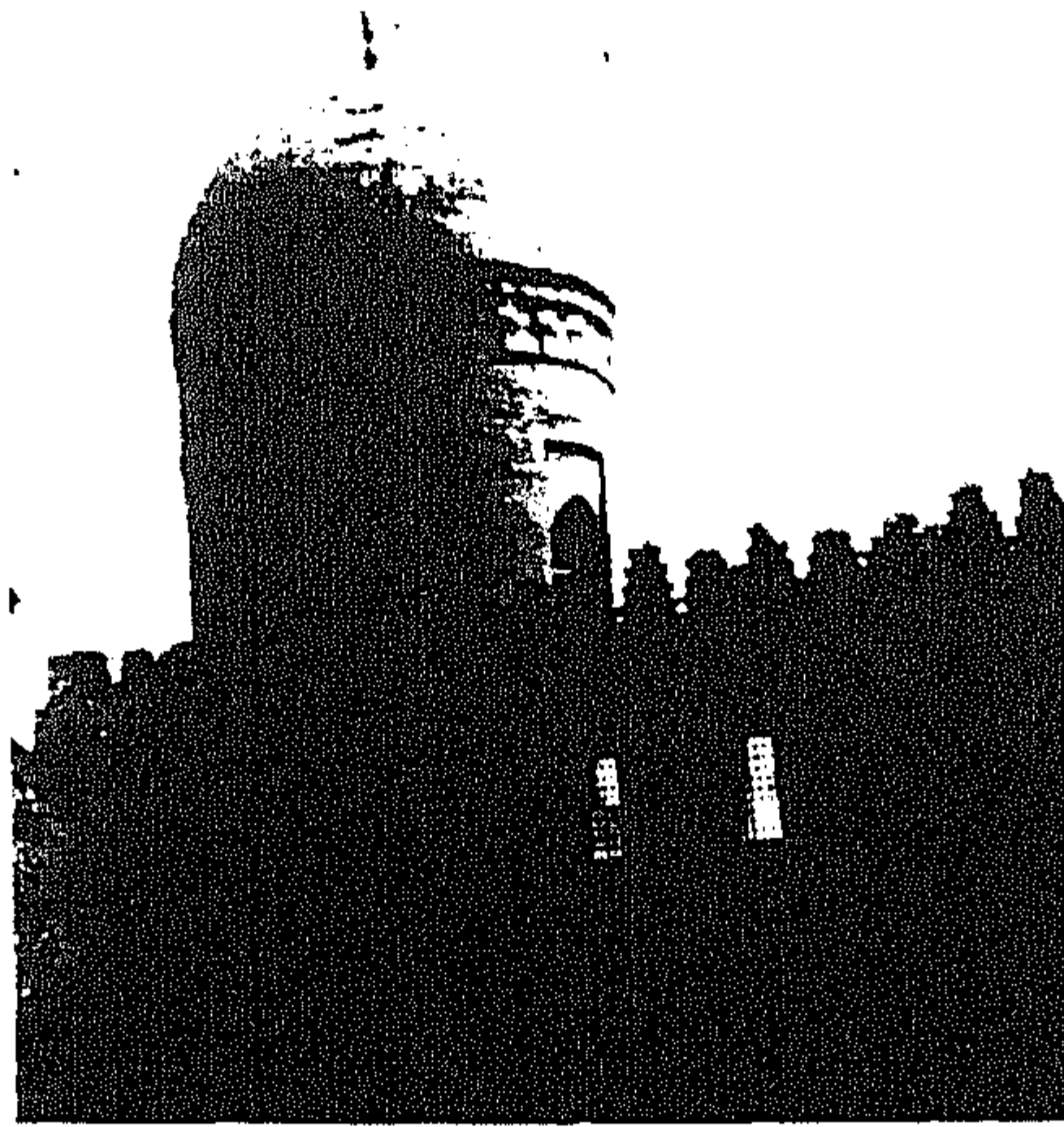




لوحة رقم ( ١٩ ) التربة السلطانية  
( القرن الثامن الهجري — الرابع عشر الميلادي )  
رقم الأثر ( ٢٨٨ ، ٢٨٩ )



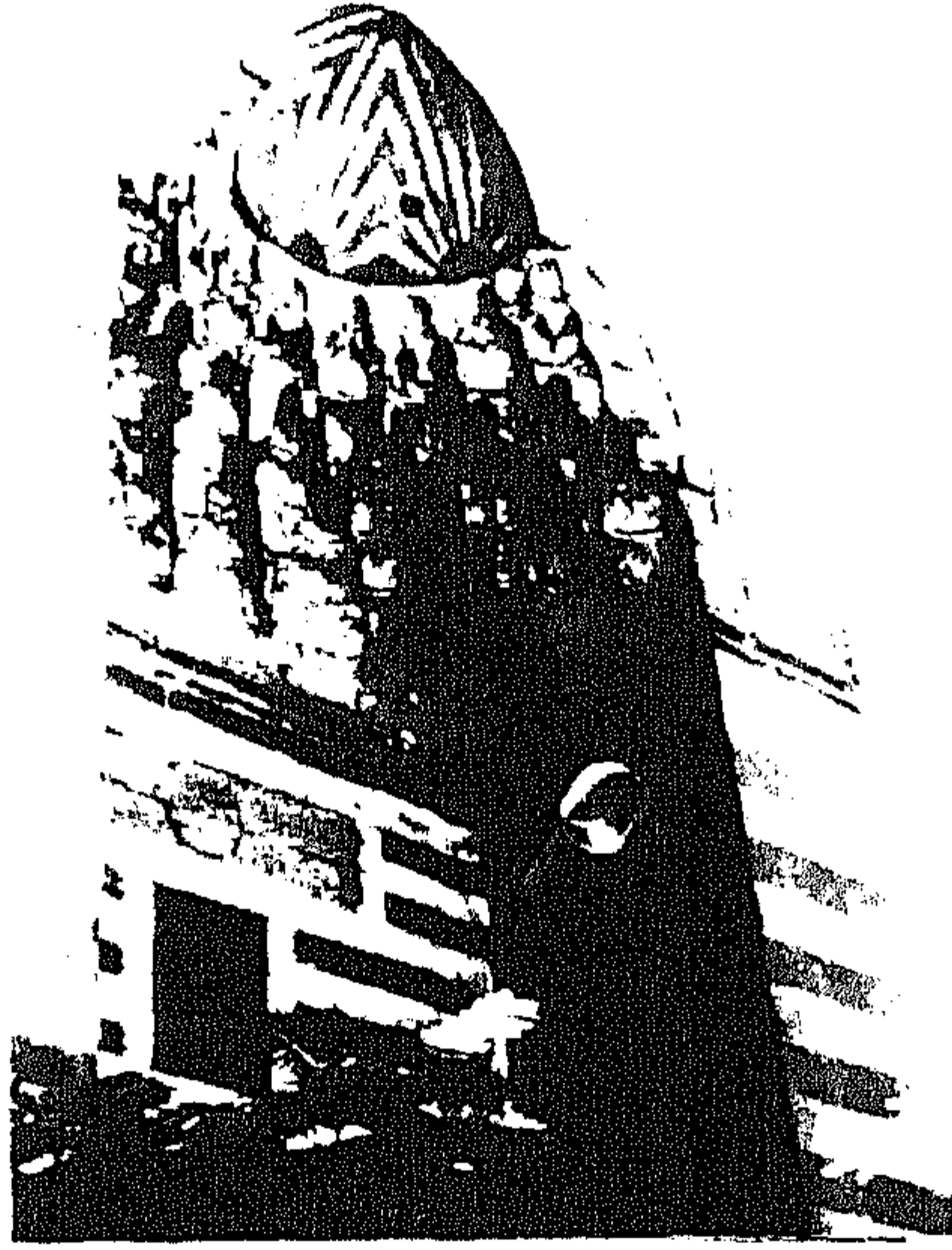
لوحة رقم ( ٢٠ ) تنكز بغا " قبه "  
( ٥٧٦ هـ / ١٣٥٩ م ) رقم الأثر ( ٢٩٨ )



لوحة رقم ( ٢١ ) صرغتمش " قبة "  
( ٧٥٧ — ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ — ١٣٦٢ م )  
رقم الأثر ( ٢١٨ )



لوحة رقم ( ٢٢ ) قايتباي بقلعة الكبش " مدخل "  
( ٨٨٠ هـ / ١٤٧٥ م ) رقم الأثر ( ٢٢٣ )

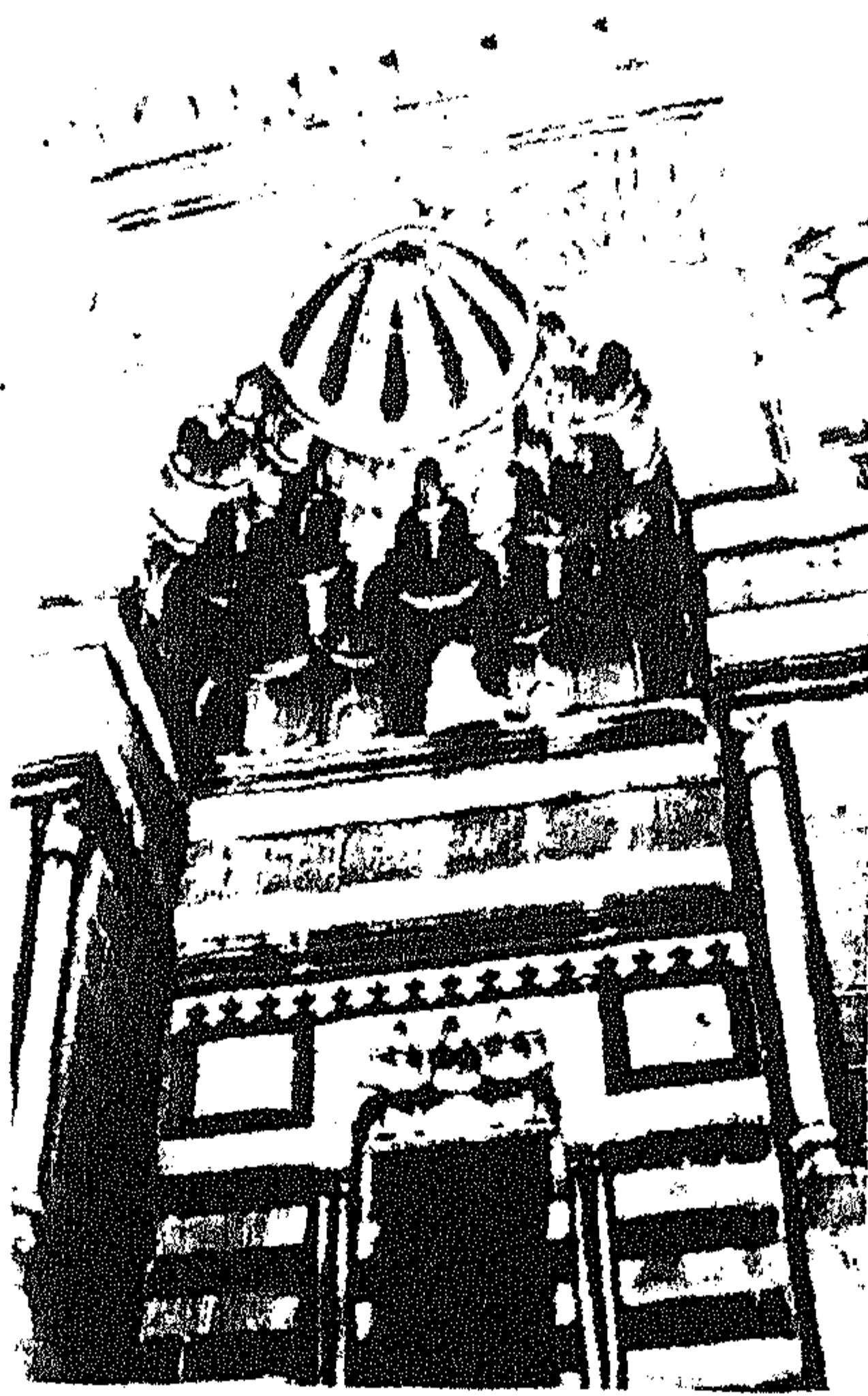


لوحة رقم ( ٢٣ ) الجاي اليوسفي " مدخل "  
( ٧٧٤ هـ / ١٣٧٣ م )  
رقم الأثر ( ١٣١ )

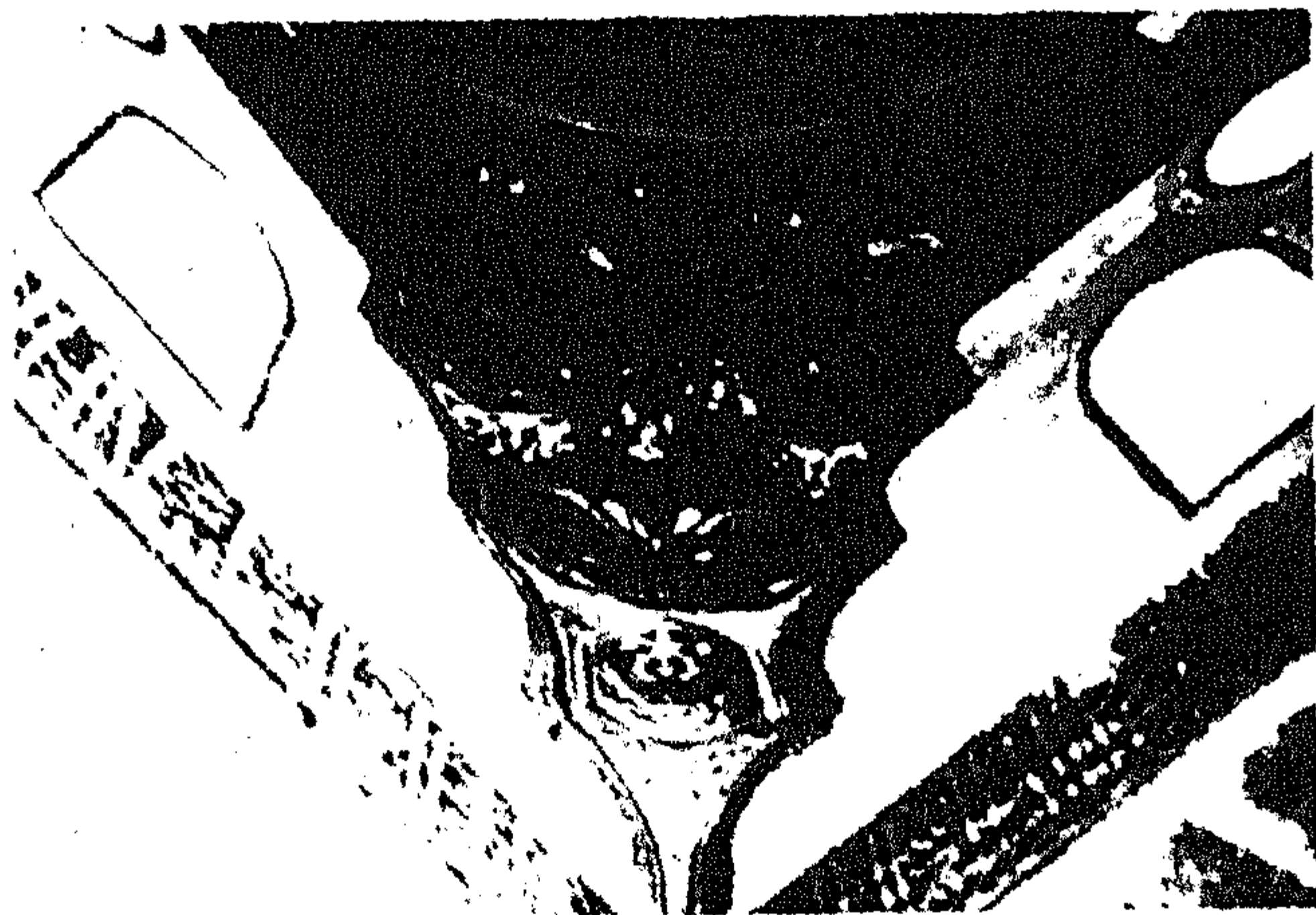


لوحة رقم ( ٢٤ ) أحمد المهندار " مدخل "  
( ٧٢٥ هـ / ١٣٢٤ - ١٣٢٥ م )  
رقم الأثر ( ١١٥ )

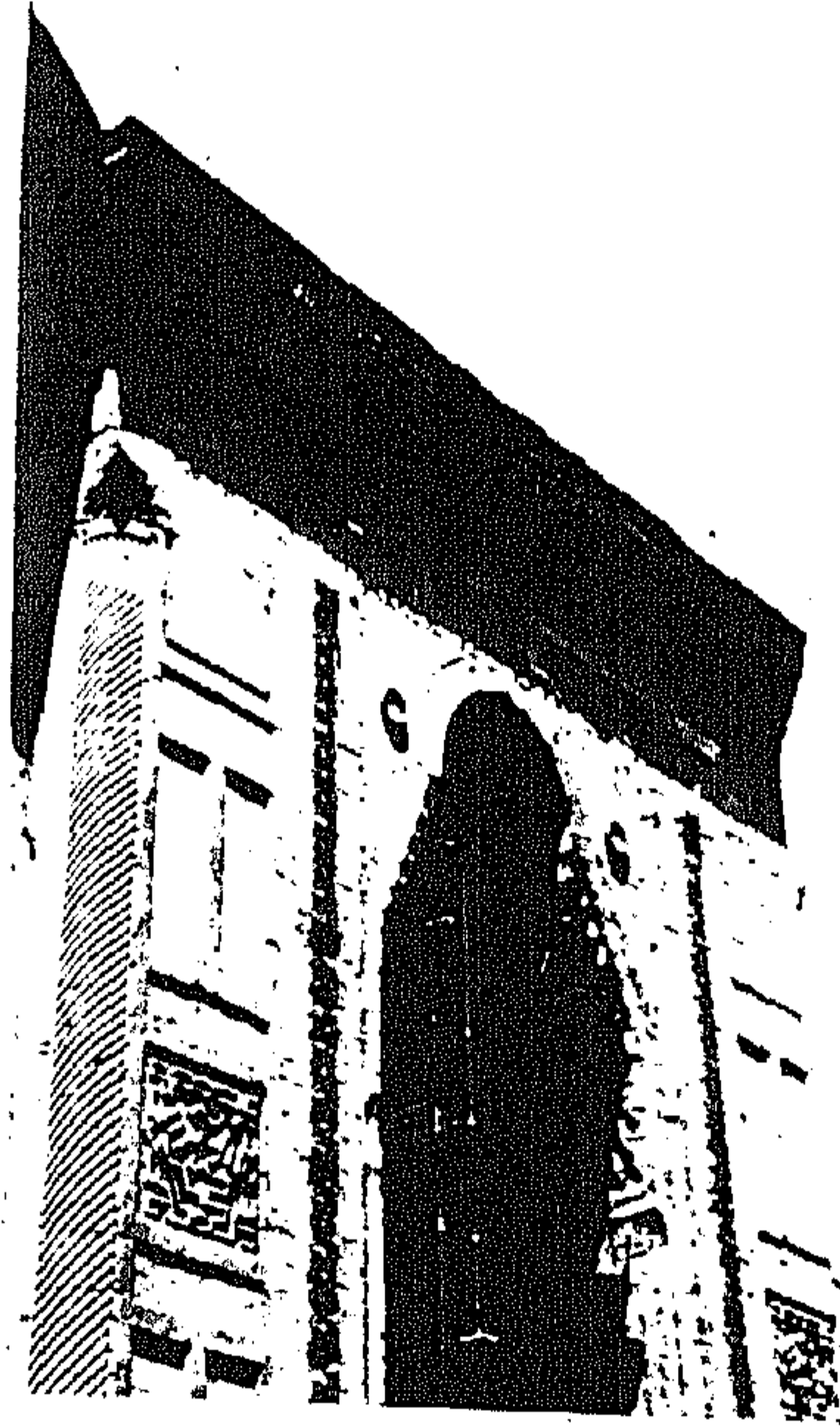




لوحة رقم ( ٢٥ ) المدرسة الأقبغوية بالأزهر " مدخل "  
( ٧٤٠ هـ / ١٣٤٠ م ) رقم الأثر ( ٩٧ )



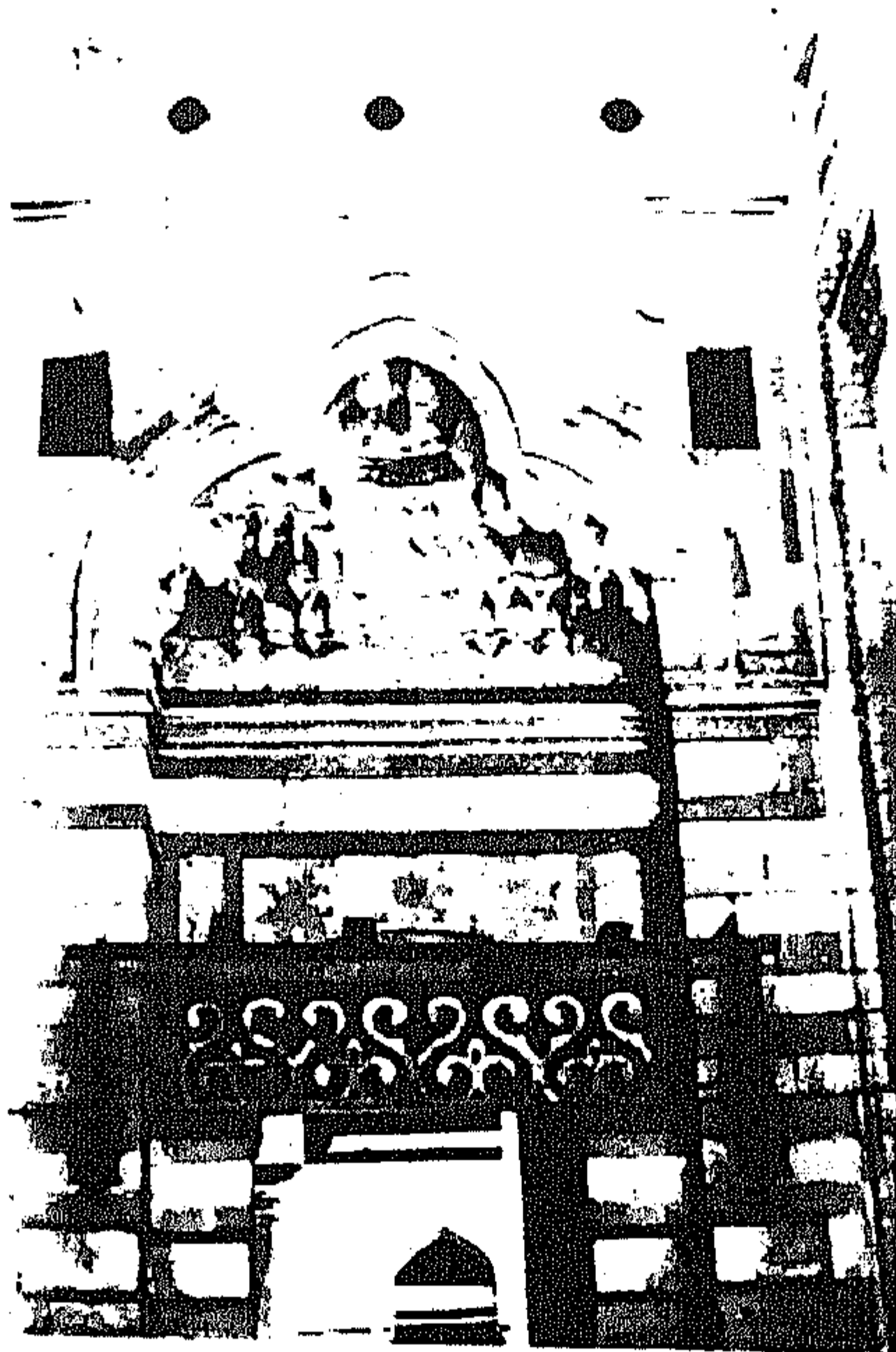
لوحة رقم ( ٢٦ ) صرغتمش " قبة "  
( ٧٥٧ - ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ - ١٣٦٢ م ) رقم الأثر ( ٢١٨ )



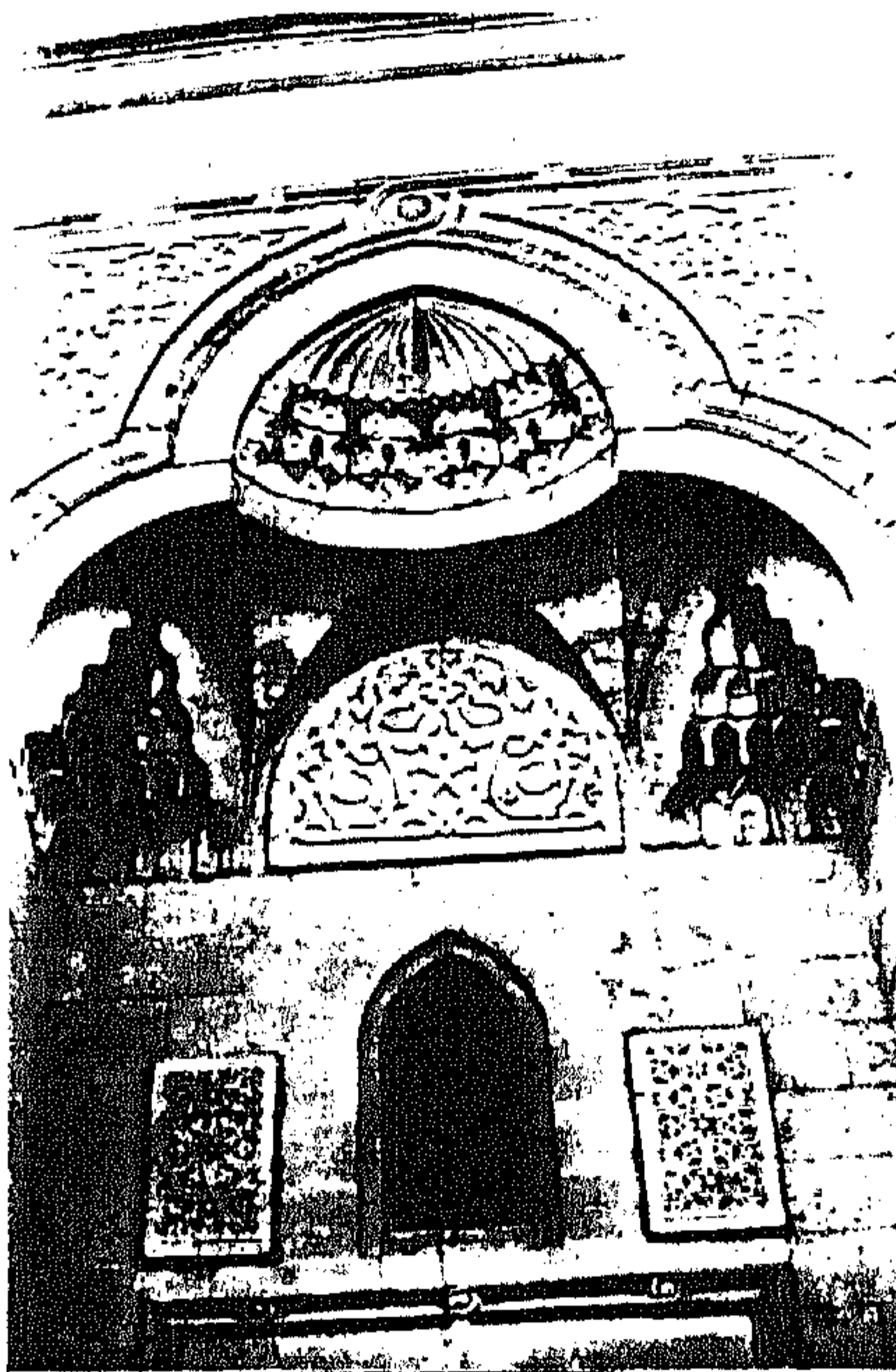
لوحة رقم ( ٢٧ ) السلطان حسن " مدخل "  
( ٧٥٧ — ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ — ١٣٦٢ م ) رقم الأثر ( ١٣٣ )



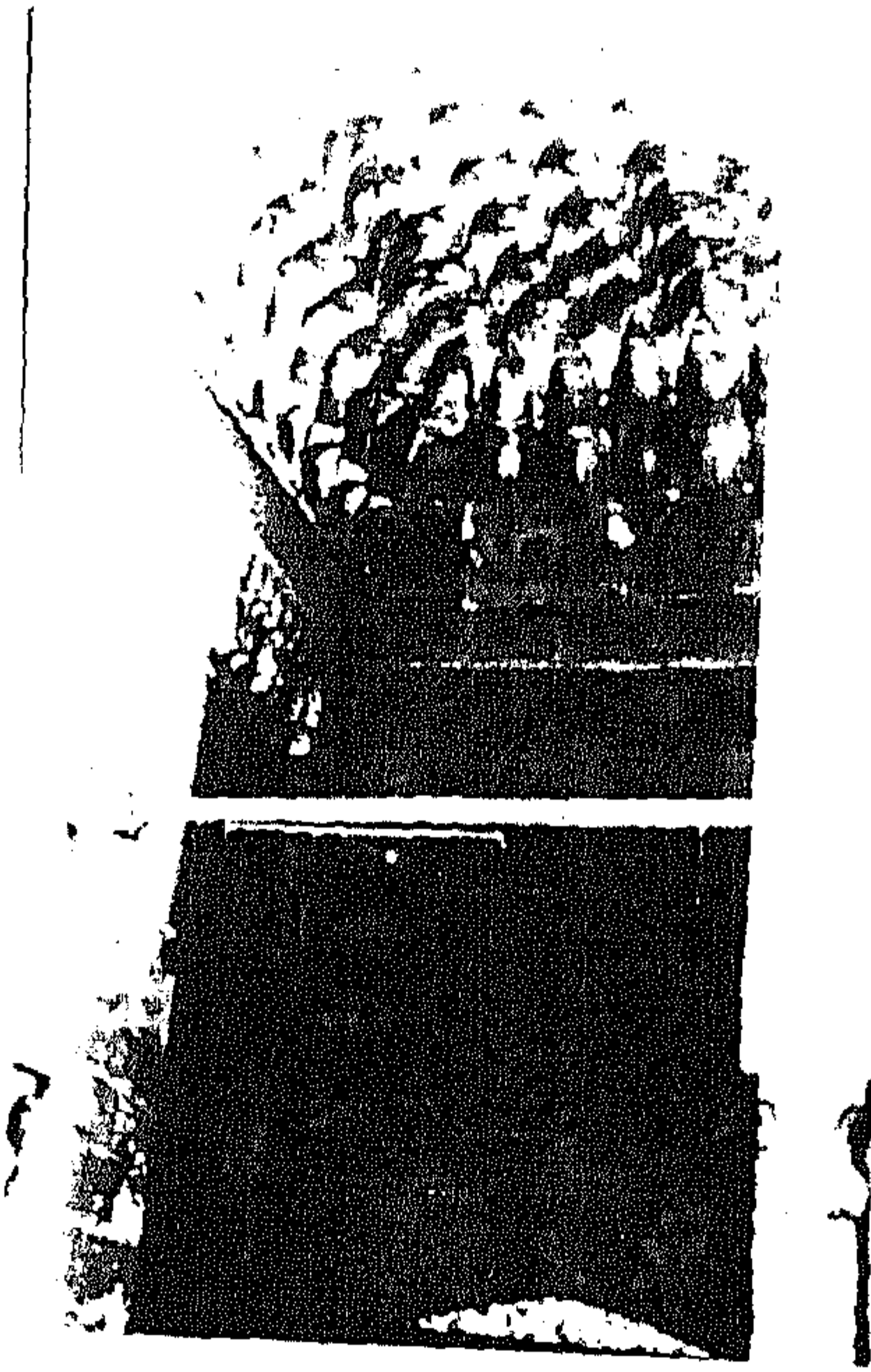
لوحة رقم ( ٢٨ ) خاير بك " مدخل "  
( ٩٠٨ هـ / ١٥٠٢ م ) رقم الأثر ( ٢٤٨ )



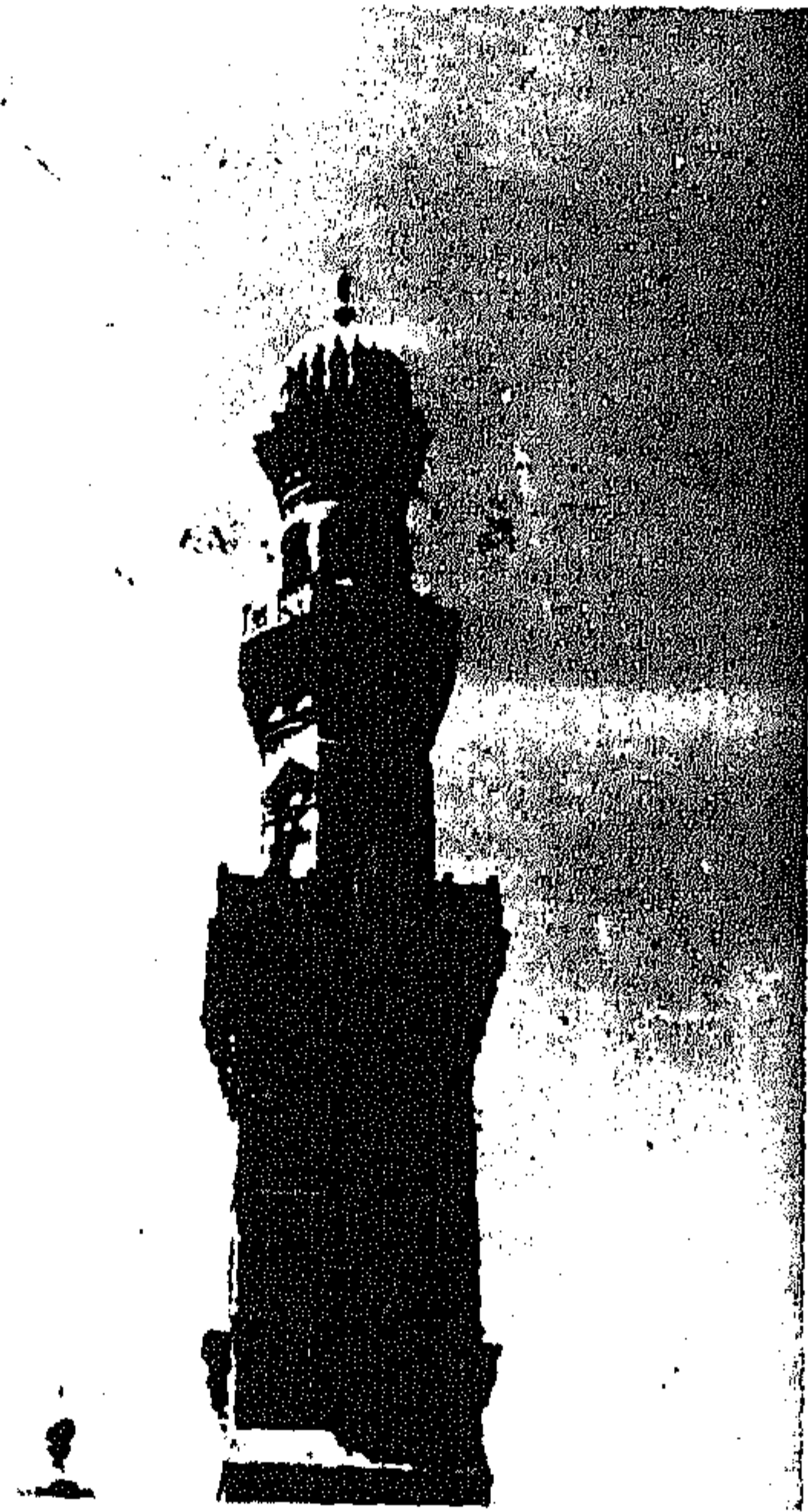
لوحة رقم ( ٢٩ ) قايتباي بالجامع الأزهر " مدخل "  
( ٨٧٣ هـ / ١٤٦٩ م ) رقم الأثر ( ٩٧ )



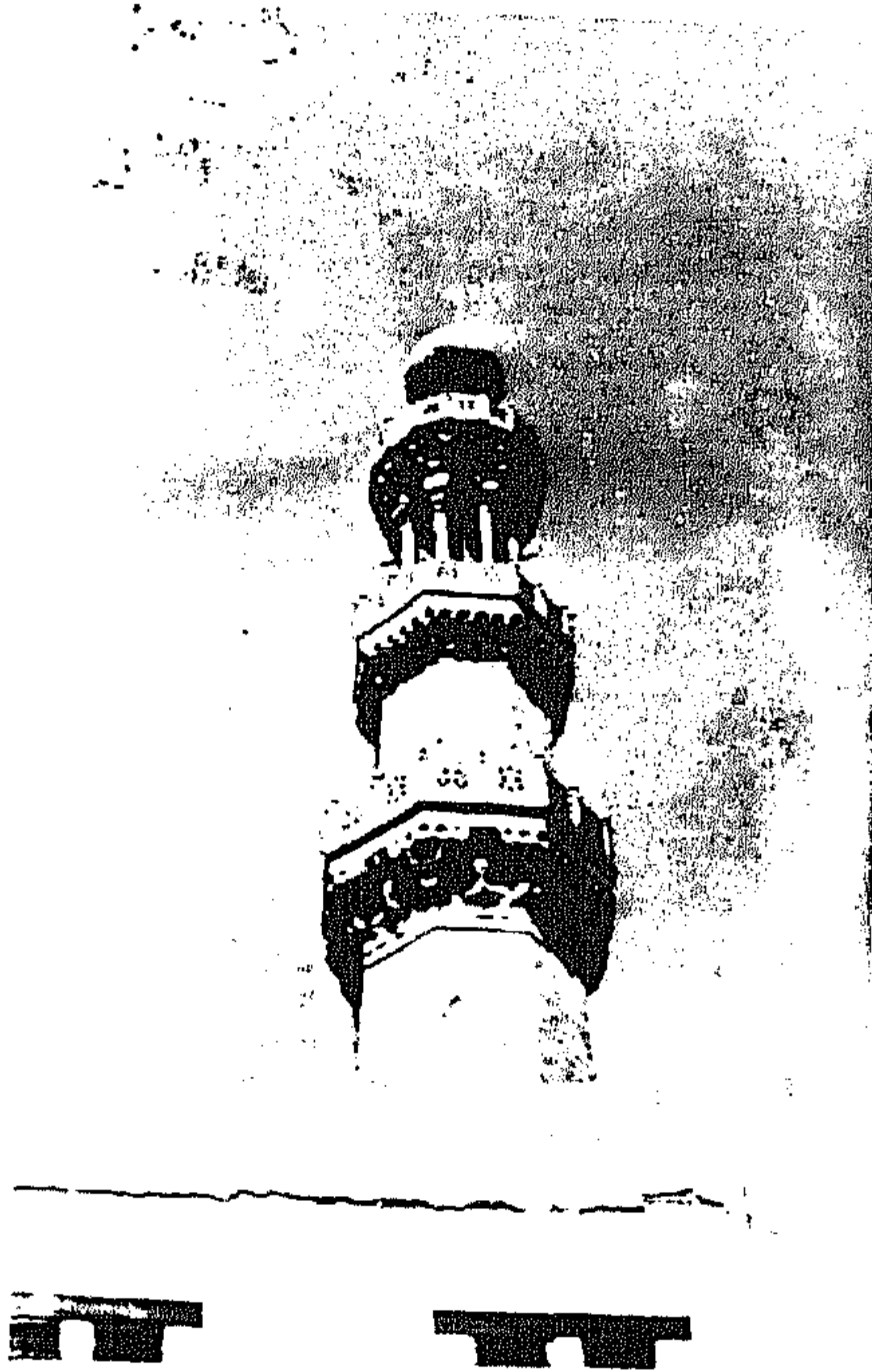
لوحة رقم ( ٣٠ ) الإمام الشافعي " مدخل "  
( ٦٠٨ هـ / ١٢١١ م ) رقم الأثر ( ٢٨١ )



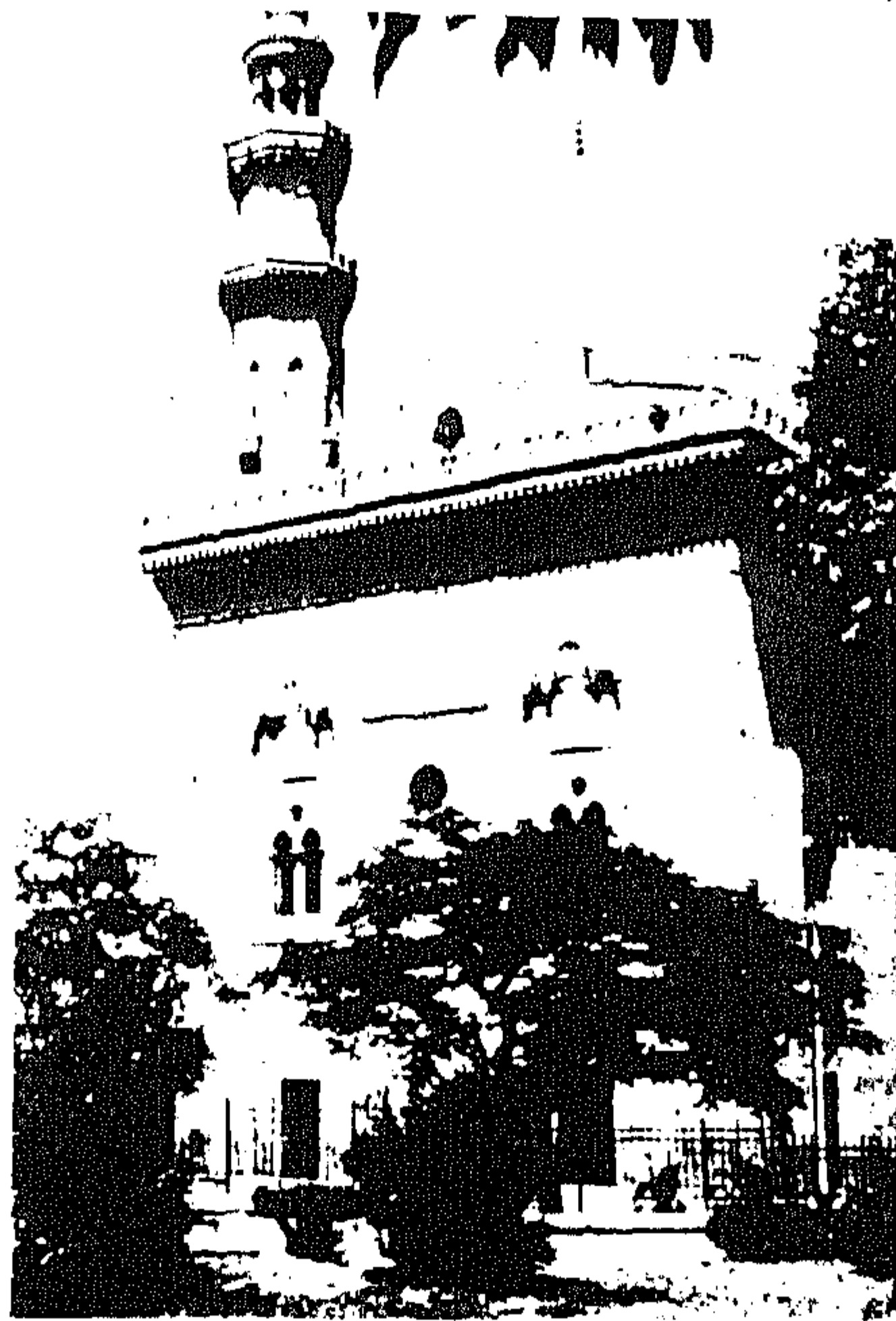
لوحة رقم ( ٣١ ) الماس الحاجب " مدخل "  
( ٧٣٠ هـ / ١٢٩٣ - ١٣٣٠ م ) رقم الأثر ( ١٣٠ )



لوحة رقم ( ٣٢ ) قوصون " منذنة "  
( ٧٣٦ هـ / ١٣٣٥ - ١٣٣٦ م ) رقم الأثر ( ٢٩١ )



لوحة رقم ( ٣٣ ) صر غتمش " مؤذنة "  
( ٢١٨ ) ( ٧٥٧ — ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ — ١٣٦٢ م ) رقم الأثر ( ٢١٨ )

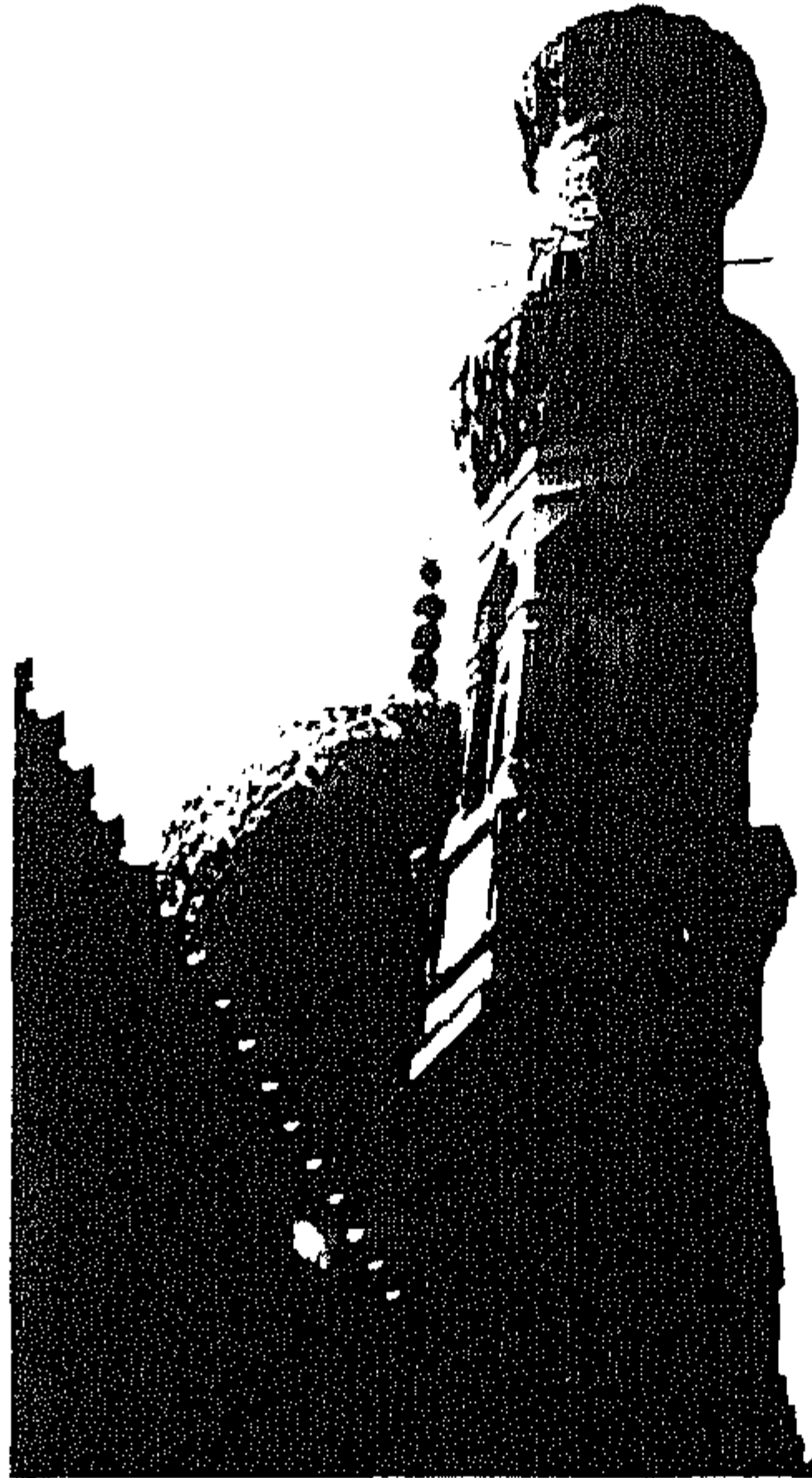


لوحة رقم ( ٣٤ ) السلطان حسن " واجهة "  
( ١٣٣ ) ( ٧٥٧ — ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ — ١٣٦٢ م ) رقم الأثر ( ١٣٣ )

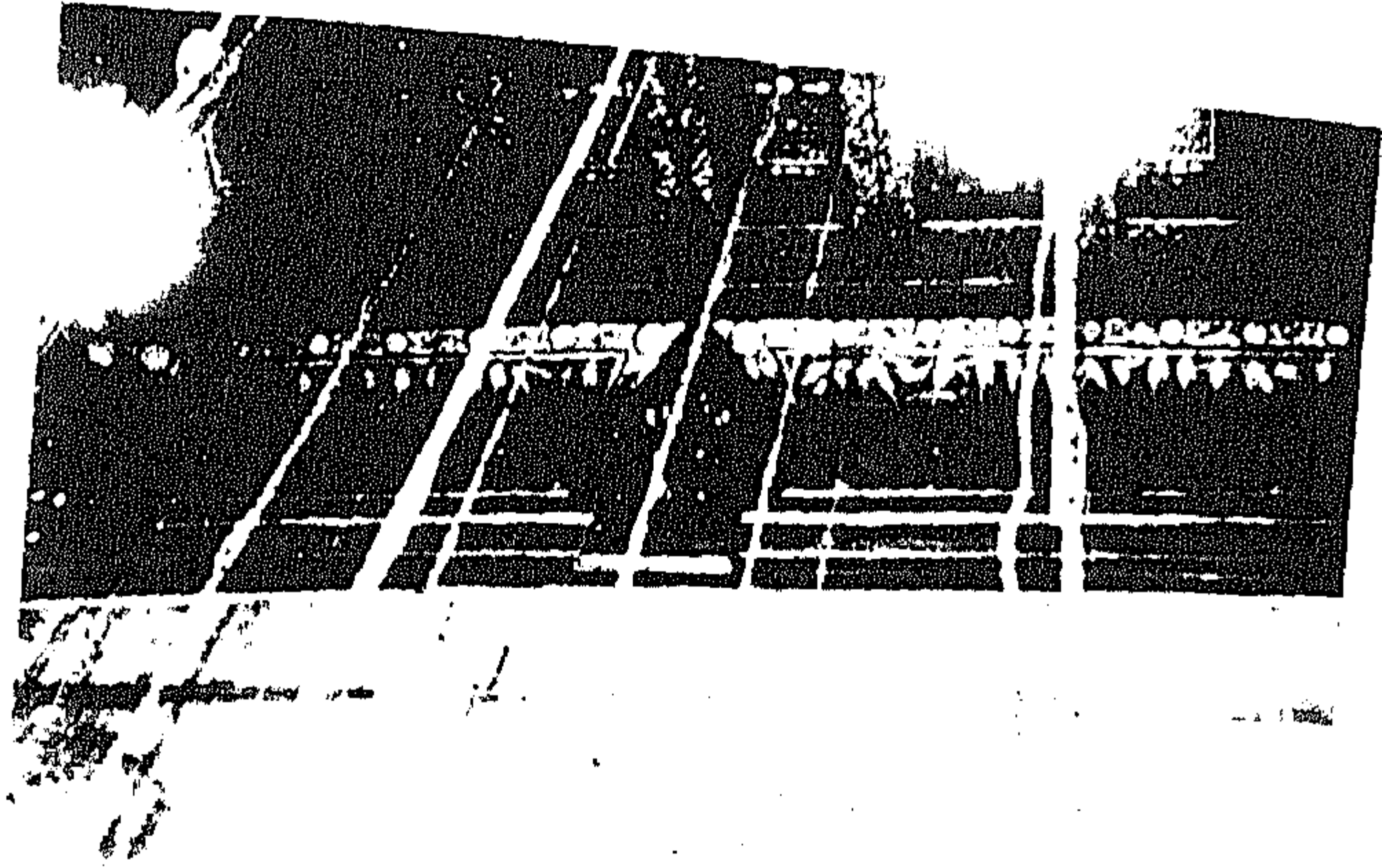




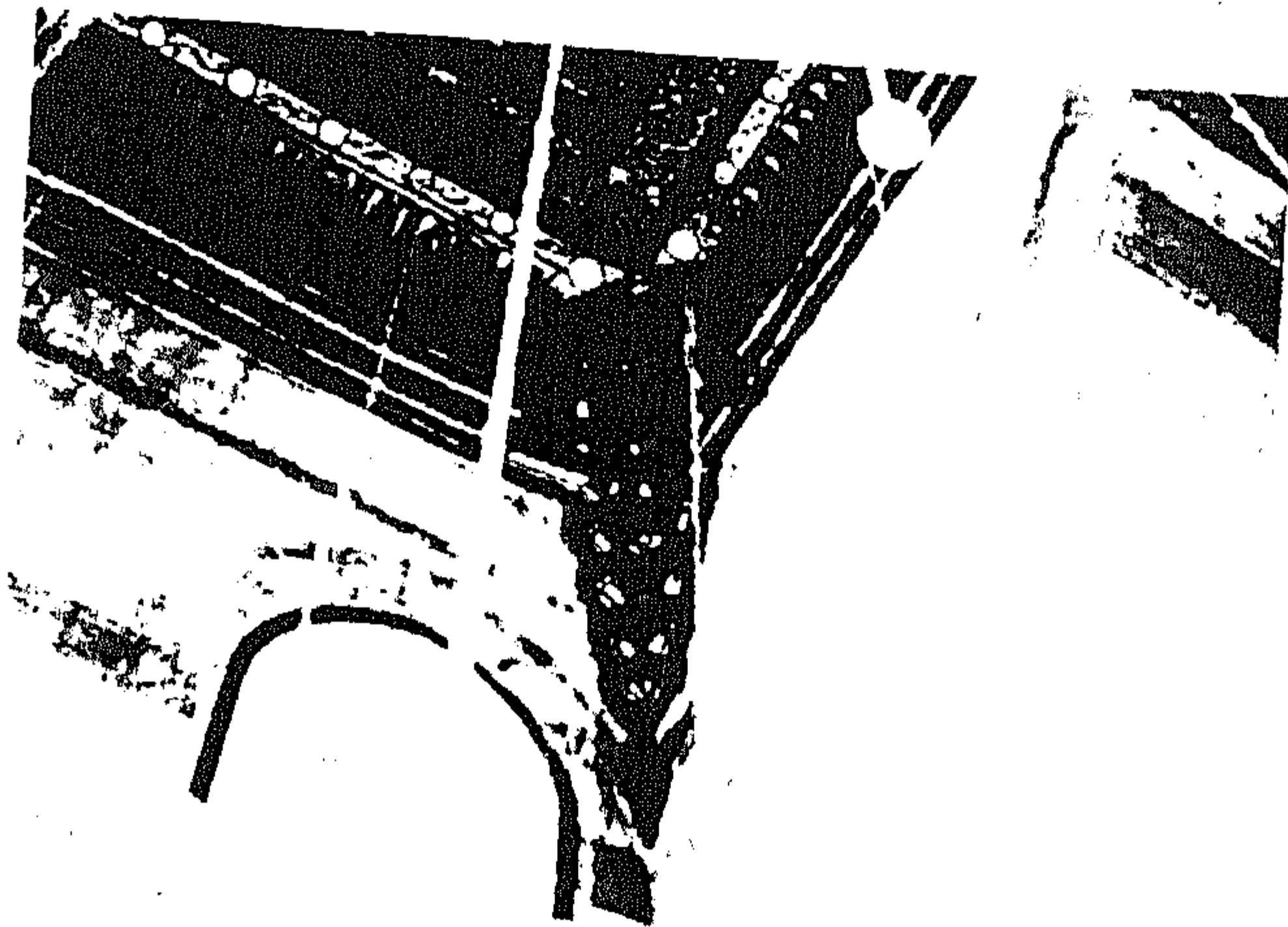
لوحة رقم ( ٣٥ ) التربة السلطانية " منذنة "  
( القرن الثامن الهجري - الرابع عشر الميلادي )  
رقم الأثر ( ٢٨٨ ، ٢٨٩ )



لوحة رقم ( ٣٦ ) خاير بك " منذنة "  
( ٩٠٨ هـ / ١٥٠٢ م ) رقم الأثر ( ٢٤٨ )

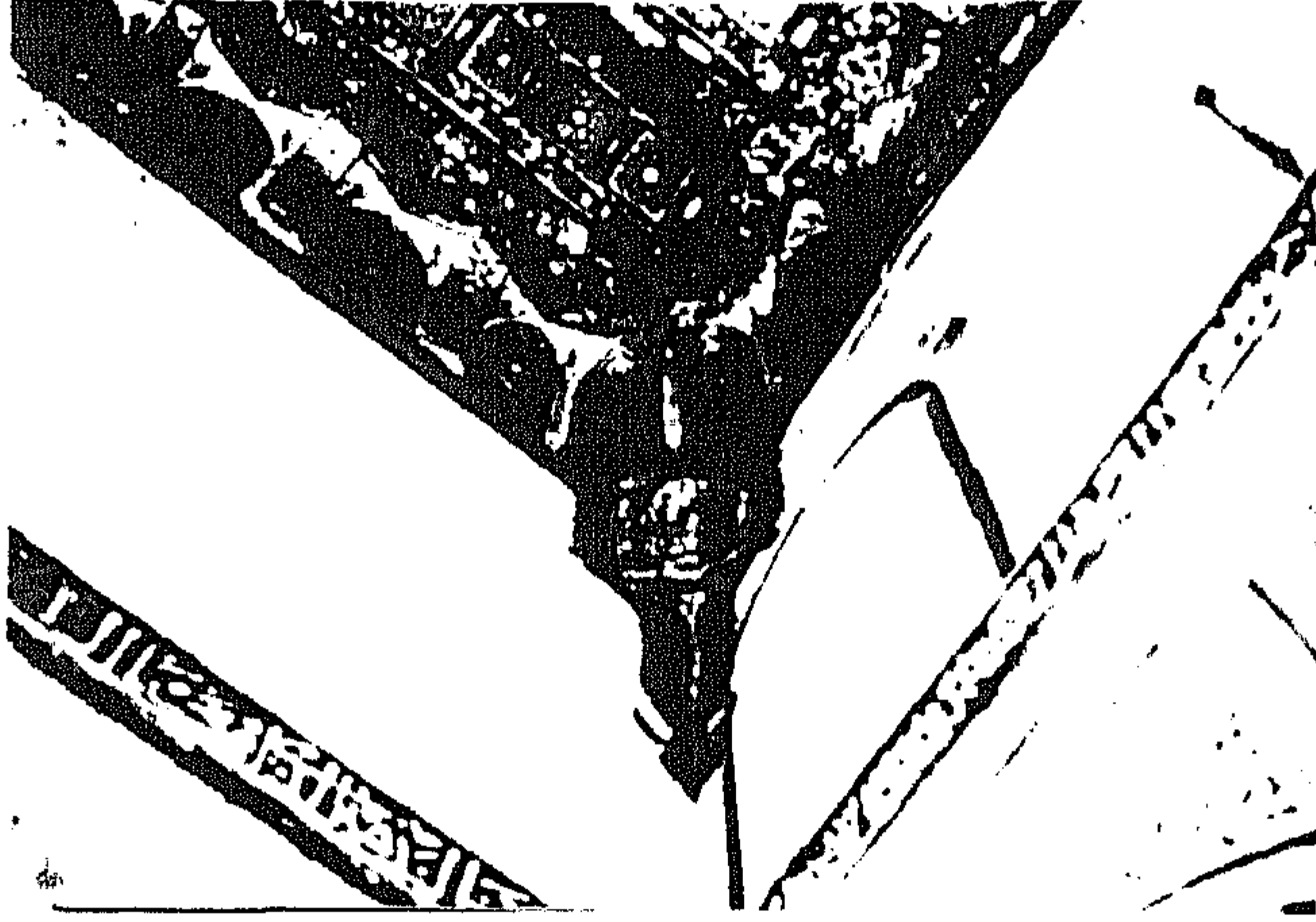


لوحة رقم ( ٣٧ ) قجماس الاسحاقى " سراويلات "  
( ٨٨٥ - ٨٨٦ هـ / ١٤٨٠ - ١٤٨١ م ) رقم الأثر ( ١١٤ )



لوحة رقم ( ٣٨ ) قجماس الاسحاقى " زوايا "  
( ٨٨٥ - ٨٨٦ هـ / ١٤٨٠ - ١٤٨١ م ) رقم الأثر ( ١١٤ )

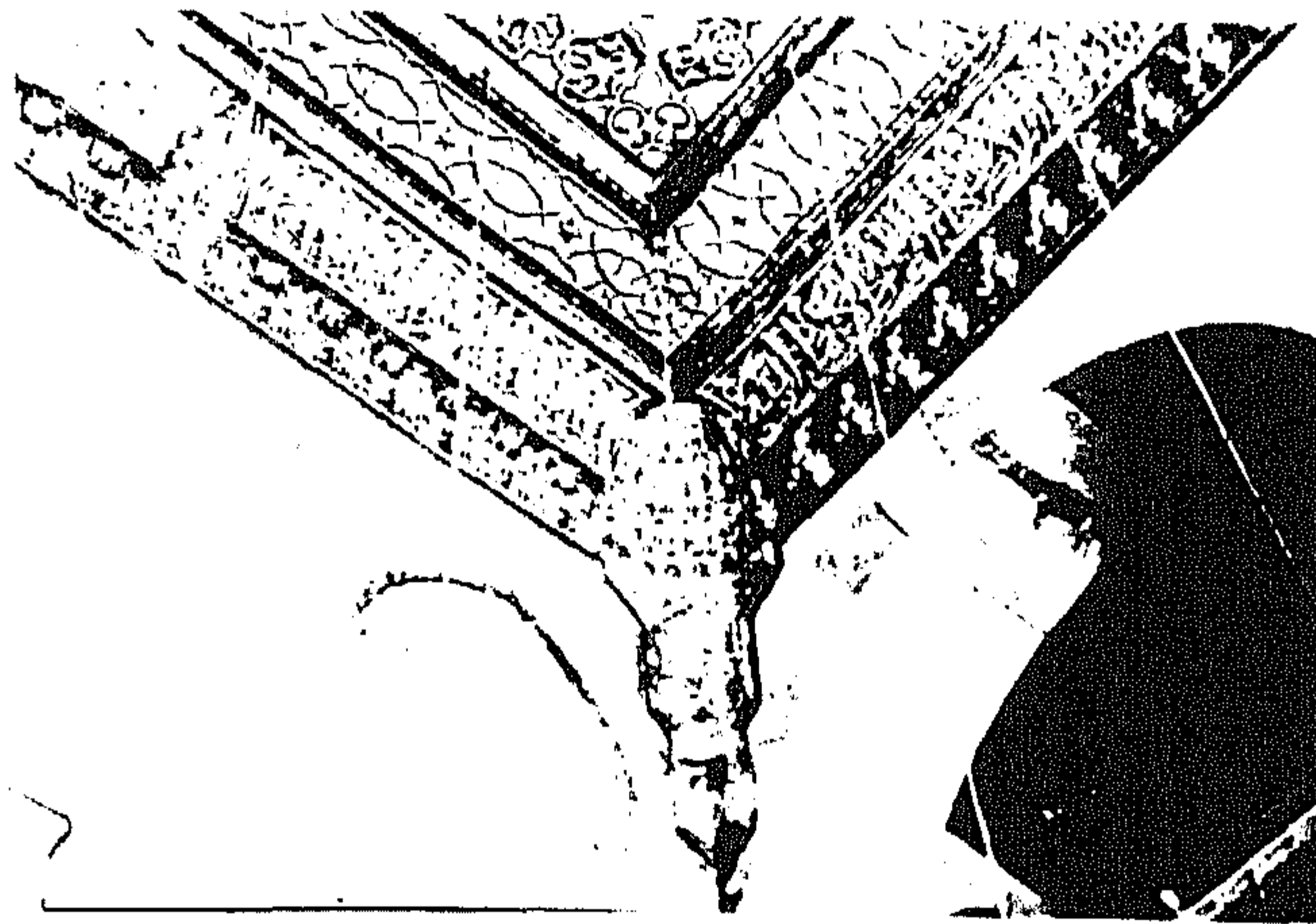




لوحة رقم ( ٣٩ ) مدرسة قايتباي بالقرافة " أسقف "

( ٨٧٧ — ٨٧٩ هـ / ١٤٧٢ — ١٤٧٤ م )

رقم الأثر ( ١٢١ )



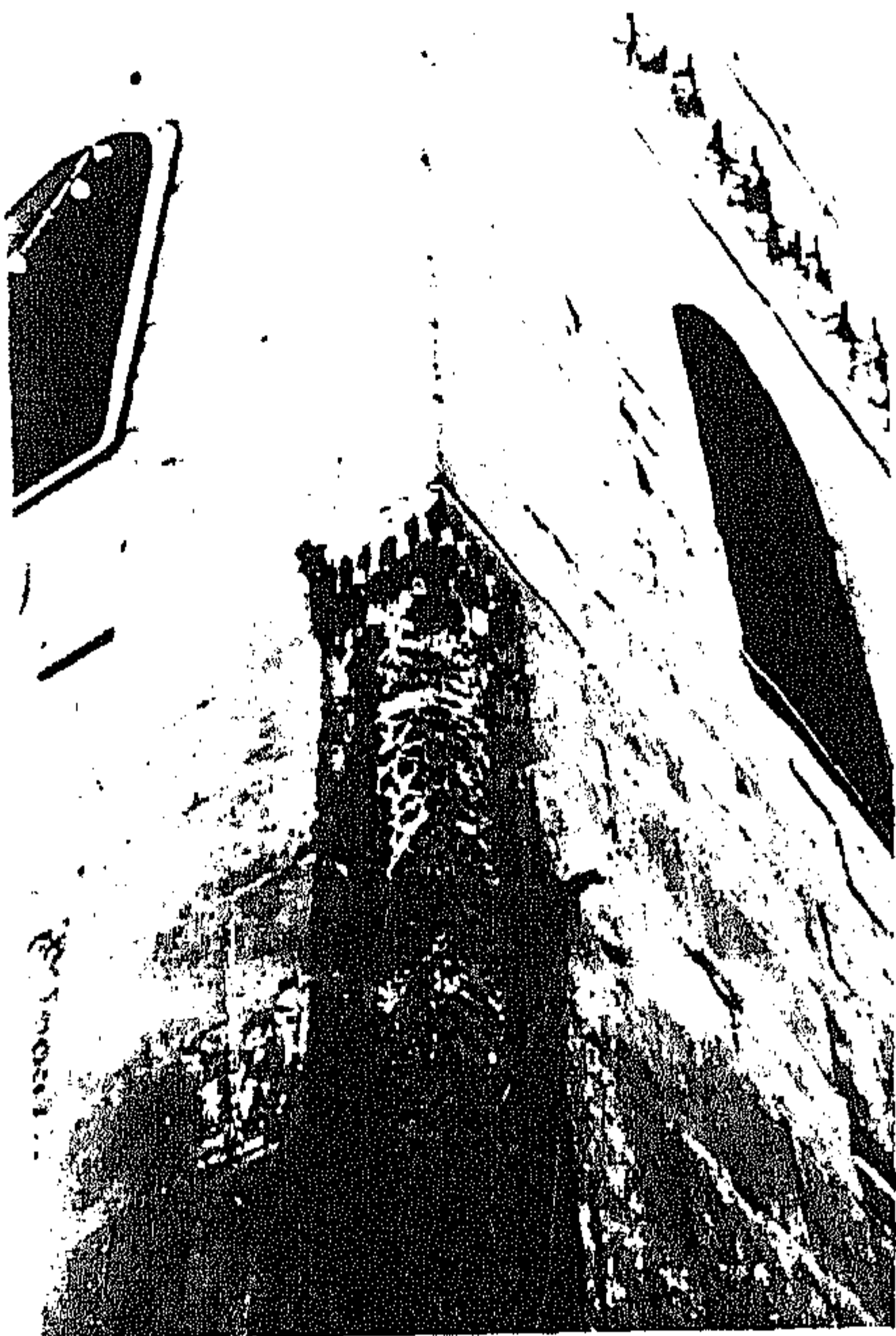
لوحة رقم ( ٤٠ ) مدرسة برقوق بالنحاسين " أسقف "

( ٧٨٦ — ٧٨٨ هـ / ١٣٨٤ — ١٣٨٦ م )

رقم الأثر ( ١٨٧ )



لوحة رقم ( ٤١ ) قجماس الاسحاقي " أسقف "  
( ٨٨٥ - ٨٨٦ هـ / ١٤٨٠ - ١٤٨١ م ) رقم الأثر ( ١١٤ )



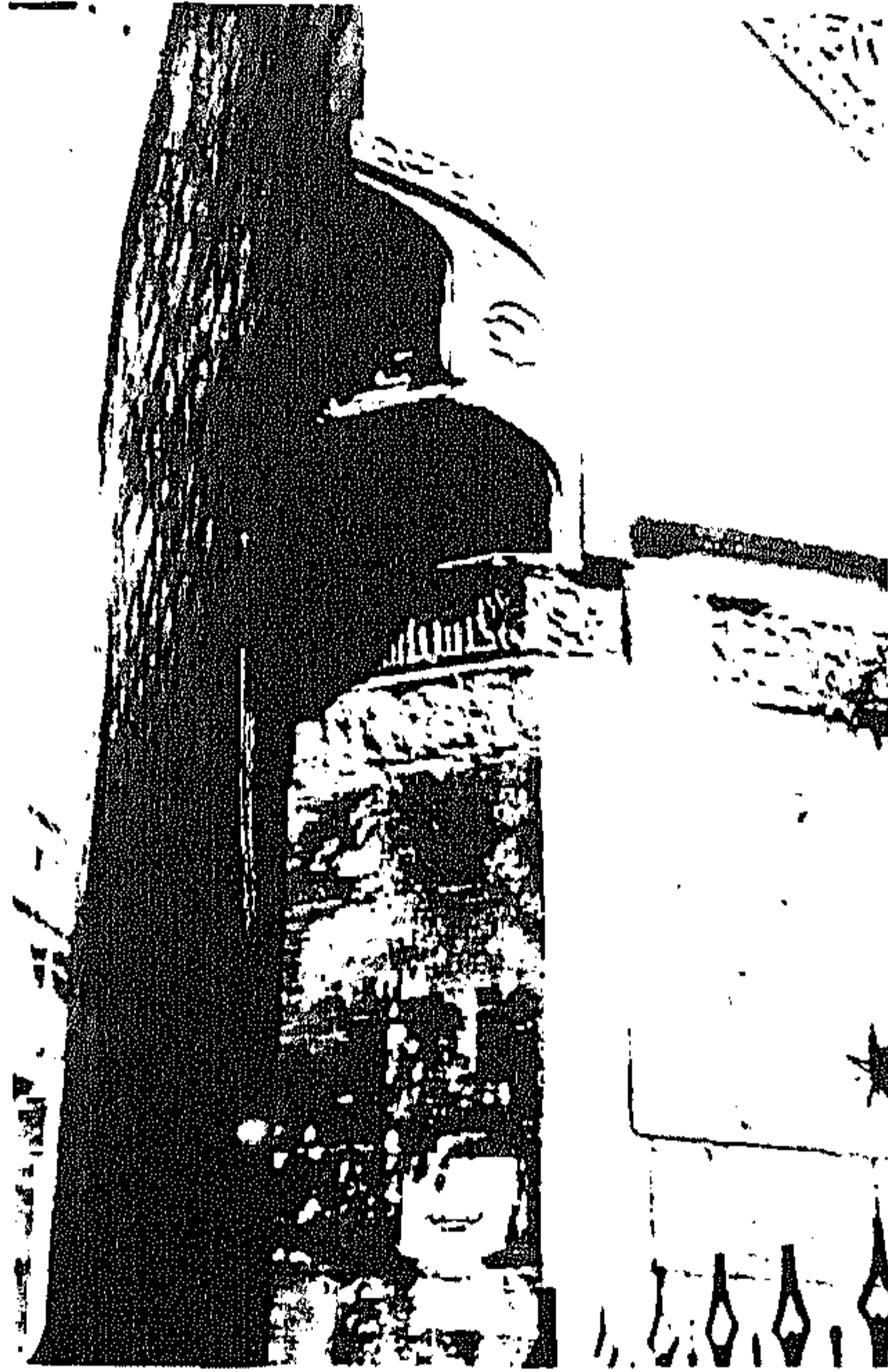
لوحة رقم ( ٤٢ ) الطنبغا المارداني " أعمدة "  
( ٧٣٩ - ٧٤٠ هـ / ١٣٣٤ - ١٣٣٩ م ) رقم الأثر ( ١٢٠ )



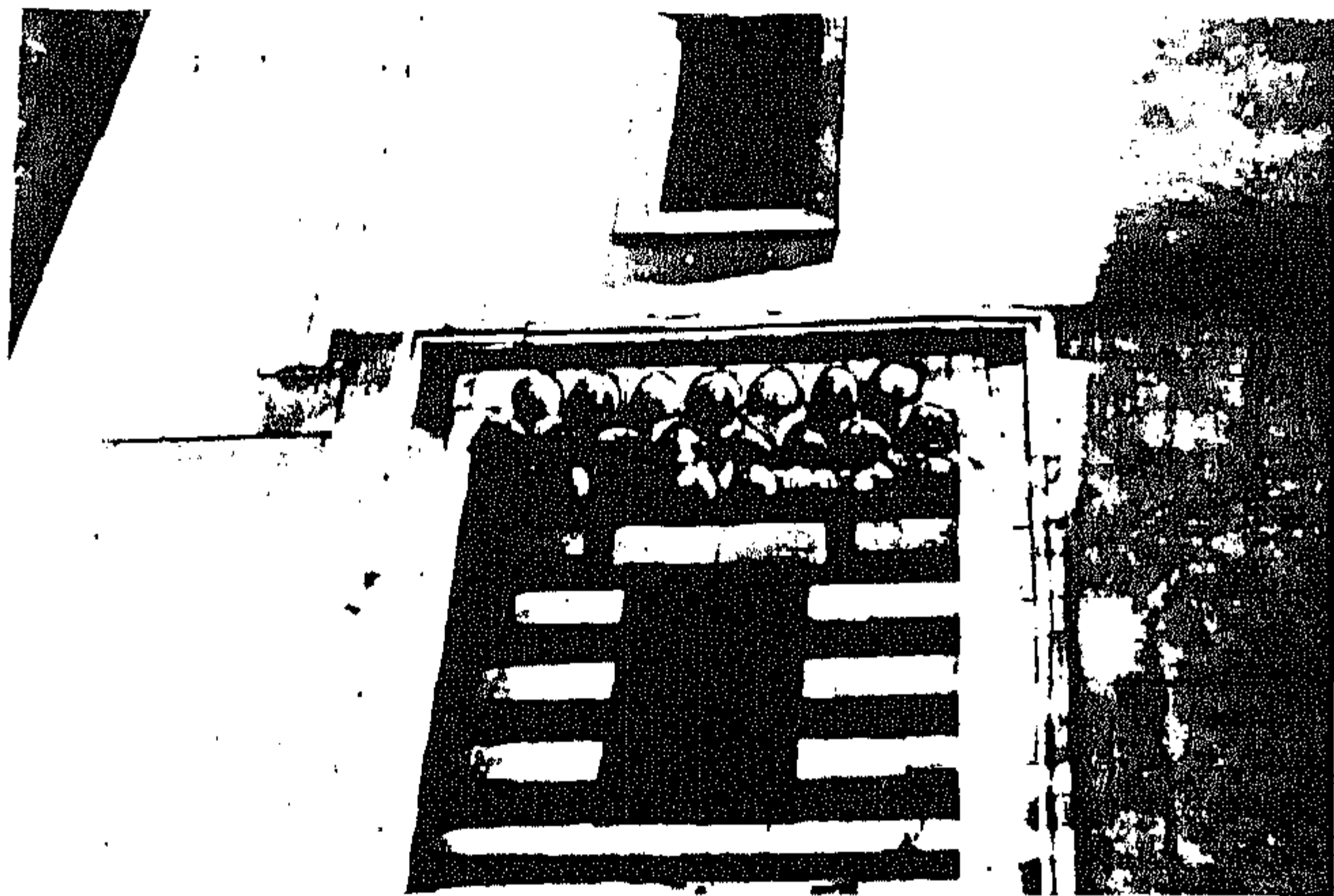
لوحة رقم ( ٤٣ ) قجماس الاسحاقي " أعمدة "  
( ١١٤ ) ( ٨٨٥ - ٨٨٦ هـ / ١٤٨٠ - ١٤٨١ م ) رقم الأثر ( ١١٤ )



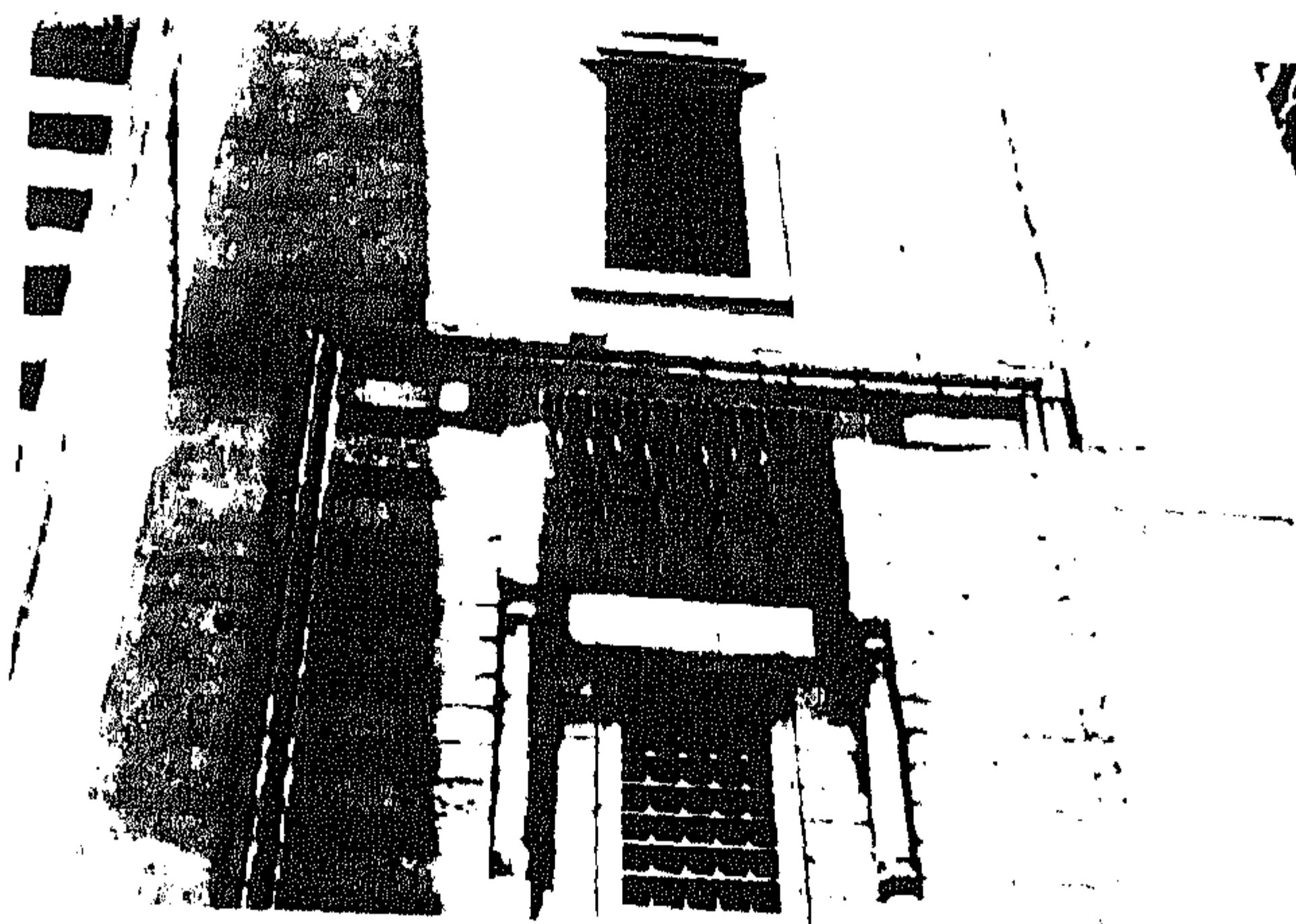
لوحة رقم ( ٤٤ ) الطنبغا المارداني " نواصي مشطوفة "  
( ٧٣٩ - ٧٤٠ هـ / ١٣٣٩ - ١٣٤٠ م ) رقم الأثر ( ١٢٠ )



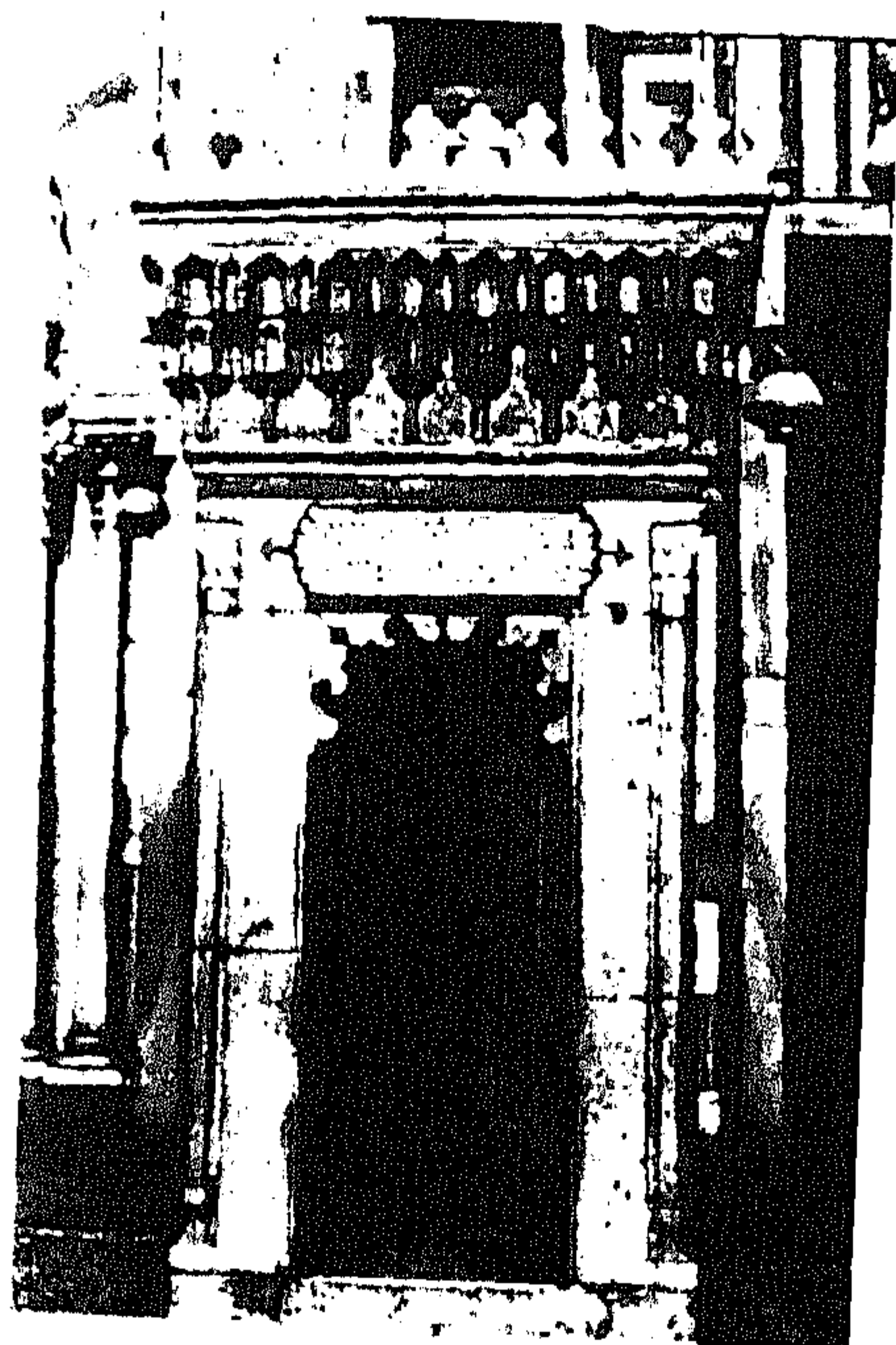
لوحة رقم ( ٤٥ ) الأقرم " نواصي مشطوفة "  
( ٥١٩ هـ / ١١٢٥ م ) رقم الأثر ( ٣٣ )



لوحة رقم ( ٤٦ ) السلطان حسن " نوافذ "  
( ٧٥٧ — ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ — ١٣٦٢ د ) رقم الأثر ( ١٣٣ )



لوحة رقم ( ٤٧ ) السلطان حسن " نوافذ "  
( ٧٥٧ - ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ - ١٣٦٢ م ) رقم الأثر ( ١٣٣ )



لوحة رقم ( ٤٨ ) السلطان حسن " منبر "  
( ٧٥٧ - ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ - ١٣٦٢ م ) رقم الأثر ( ١٣٣ )



## الفصل الثالث :

### دراسة تحليلية فنية

— مقدمة .

— التشكيل الفني والجمالي لرخارف المقرنصات في

عمائر القاهرة الدينية في العصر المملوكي .

— عرض وتحليل لنماذج من المقرنصات الموجودة

بعمائر القاهرة الدينية في العصر المملوكي .





## مقدمة :

الجمال هو أحد القيم الكبرى وهو أساس لكثير من الفنون وغايتها وهو لا يخضع لمقاييس ثابتة. وذلك يؤدي بالضرورة إلى تغيير تقييمه على مر الأجيال وتتابع العصور.

ونستطيع أن نضع الصور المختلفة للجمال موضحة في النقاط التالية :<sup>(١)</sup>

### ١ - الجمال "الحسى المباشر" :

وهو الجمال الذى لا تفسير له ويؤثر مباشرة على حواس الإنسان حيث يستجيب تلقائياً لإيقاعات خاصة كاللون والشكل الزخرفى وتتفق وتنسجم مع طبيعة الإنسان.

### ٢ - الجمال المعنوى "غير المباشر" :

ويتولد الاحساس بالجمال المعنوى عندما يرتبط بين المرئيات وما تثيره فينا من مشاعر وذاكرات.

### ٣ - الجمال الروحى :

ومميزات هذا النوع الشمولية حيث أنه يخاطب أحاسيس الإنسان الداخلية وارتباطه بالدين والآخره وبالمطلق والمثالى وهو الذى يطرب الروح ويطيب لها أن تدرك قيمته من البهجة والسرور وبعد ذلك طرب الانغماس فى اللذة.

### ٤ - الجمال الفكرى :

وهذا النوع من الجمال يخاطب العقل وينقسم إلى نوعين:

#### أ - جمال فكرى (تجريدى) :

وهو منزه عن الغرض المادى المحسوس والفائدة العملية بمعنى أنه يهتم بالإعجاب بالشكل المجرد فى حد ذاته وتعبيره عن الغرض من الناحية الجمالية، أى الجمال وليس الوظيفة ويمثل الإيقاع والتوازن .

---

١ - عرفان سامى : نظرية الوظيفة فى العمارة - دار المعارف - طبعه خاصة - القاهرة - ١٩٦٢ -

ب — جمال فكرى (وظيفى) :

وينقسم إلى شقين :

١ — ملاءمة الشكل للوظيفة: وينتج ذلك عن طريق الإحساس بالمتعة الفنية لملاءمة الشكل للغرض الوظيفى.

٢ — ملاءمة المادة لطريقة التصنيع: بمعنى التعامل مع المواد المختلفة بأسلوب يتناسب مع طبيعة كل منها.

وبظهور الإسلام وتفهم المسلم لمضمونه تحول نظره إلى مظاهر الجمال الأسمى والأكثر رقياً وخلوداً مما كان معروفاً من قبل ... وبذلك تحول من مجرد النظرة الحسية إلى الاهتمام بالجواهر والاندفاع وراء الفن المطلق كما ارتقى فن المادى إلى المعنوى.

وإذا كانت حقيقة العمل الفني تتناول العناصر التى يتعامل معها الفنان بطريقة ثابتة فى أغلب الأحوال فى كل عصر ومكان إلا أن ذلك التناول من حين لآخر يتغير تبعاً لتغير المفهوم الإنسانى وكذلك لتغير الاتجاهات الفكرية التى لا تشكل أساساً للفن وحده... بل للمجتمع بأجمعه. وقد وجد الفن الإسلامى فى تكويناته الزخرفية تعبيراً جديداً عن روحه الحقيقية وعن ميله إلى دمج الأشياء المادية بالمعنوية.

ولقد ذكر أفلاطون فى محاوره عن جمالية الفن المطلق "أن الفرق بين الشكل النسبى والشكل المطلق ويعنى بالشكل النسبى كل شئ يكون جماله قائماً فى تقليد الأشياء الحقيقية. أما الشكل المطلق فهو الهيكل الذى يحتوى على خطوط منحنية ومدورات مستخرجة عن طريق المساطر والاقلام وغيرها من الأدوات" (١) ولعل هذا التعريف ينطبق على كثير من تشكيلات الزخارف الهندسية بالفن الإسلامى.

والفن الزخرفى هو نوع من الرياضيات التشكيلية التى ظهرت قبل أن يعرف الإنسان الأعداد (٢) تماماً كما عرف الإنسان الحساب قبل أن يعرف الكتابة. ودون أن يعرف الإنسان

---

١ — ناجى زين الدين المصرفى : بدائع الخط العربى — السلسلة الفنية — وزارة الإعلام العراقية — العراق — ١٩٨٥م — ص ٢٩.

٢ — إيمان محمد عيد عطية: المضمون الإسلامى فى الفكر المعمارى " نحو نظرية فى العمارة الإسلامية" — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الهندسة — جامعة القاهرة — ١٩٩٣م. ص ٣٠

قوانين عالم البلورات اكتشف أشكال التماثل الموجودة بالطبيعة واستخدمها في تشكيله الزخرفي... فكل شيء في الكون له شكل (Form) .. والشكل من وجهة النظر الإسلامية عبارة عن جوهر له صورة وهذا يتوافق مع ما ورد في القرآن الكريم حيث الباطن هو الجوهر والظاهر هو الصورة. ولقد أبدع الفنان في العصر الإسلامي في التشكيل الزخرفي في تجميل الأسطح والكتل المعمارية المختلفة. وقد كانت تلك التشكيلات إما جزئية لإظهار عنصر هام كالمحراب أو المدخل الرئيسي أو تشكيل كلي للمبنى بكامل عناصره.

ولقد تطورت الزخارف الإسلامية في العصر المملوكي تطوراً عظيماً وتحقق لها الازدهار وظهرت التشكيلات الزخرفية على المسطحات المعمارية واحتلت أهم العناصر في الداخل والخارج وازدهمت الواجهات بالأفاريز والكرانيش والتيجان وغيرها. وشاع في عصر المماليك أسلوب زخرفة الجدران بزخارف المقرنصات الحجرية ويوجد هذا النوع من الزخارف في رقبة القبة للمبنى من الداخل وكذلك في الجزء العلوي من المدخل كما في مدرسة السلطان حسن.

#### التشكيل الفني والجمالي لزخارف المقرنصات بالعمارة الإسلامية :

إن فلسفة الإسلام في الفن الجميل ليس في خدمة الدين أو الملوك فقط بل هو في خدمة الناس جميعاً ، ورسالة الفن الإسلامي هي راحة النفس وطمأنينة القلب وتثبيت الإيمان وليس الدين سوى دستور لكل ما هو جميل... والجمال الحقيقي هو الذي لا ينتهي إلى القبح لذا فإن الفن الإسلامي يبحث عن الجمال المطلق .

والتشكيلات الزخرفية في العمارة الإسلامية ليست عناصر ثانوية أو تزيين فقط بل هي من عناصر الإنشاء والتشكيل وقد أعطت تلك التشكيلات للعمارة الإسلامية الشخصية المتميزة بين فنون الحضارات الأخرى. حيث سار التشكيل الزخرفي من البداية جنباً إلى جنب مع التشكيل المعماري بدون انفصال عن الروح والخصائص الأصيلة للعمارة.

وقد تناول المعماري المسلم مواد البناء كعنصر تشكيلي بخلاف وظيفتها البنائية وبدون الخضوع لتلك الوظيفة على حساب الناحية الجمالية التي يشبعها الفن . (١)

"وحديثاً تناولت مدرسة الباوهوس Bauhaus حل تلك المشكلة وهي الوظيفة في الفن.. لأن كلية الكائن الإنساني تتطلع إلى الشكل الجميل الممتع كما تتطلع إلى وظيفة الشكل نفسه، ولكي

نحقق الاتزان لابد من إشباع الحاجة الفطرية إلى الشكل الجميل في نفس الوقت الذي لابد فيه من إشباع الحاجة إلى الوظيفة" (١) ، وقد استخدم المعمارى فى العصر الإسلامى وحدات التشكيل الزخرفى المميزة بمختلف أشكالها وأنواعها بالعديد من الخامات كالأحجار والرخام والخزف والأخشاب والجص مع احترام الخامات وأسلوب الاستخدام فى كل منها. فاستطاع الفنان بالحلول الإبتكارية استعمال أرخص الخامات فى صنع المحاريب مثلاً من الخشب أو الجص أو الخزف وعن طريق التشكيلات الزخرفية جعل هذه المحاريب قمة فى الجمال والجلال.

إن الدقة والضبط والصدق أساس من أسس العلم عند المسلمين سواء فى علوم الدين أو فى علوم الدنيا.. وصانع التشكيل الزخرفى المسلم شعاره الصدق والأمانة فى العمل لذلك فقد راعى قواعد تحقيق الجمال فى أعماله المعمارية وذلك باستخدام العناصر وما تشكله من رمز من وجهة نظر الفنان فى العصر الإسلامى ومدى تحقيق تشكيلاتها للقواعد الجمالية وذلك باستخدام العناصر والأدوات الفنية الأساسية .

وسوف نتعرض لاستخدام تلك العناصر وما تشكله من رموز من وجهة نظر الفنان فى العصر الإسلامى ومدى تحقيق تشكيلاتها للقواعد الجمالية وذلك باستخدام العناصر والأدوات الفنية الأساسية .

### أولاً: العناصر الأساسية لتصميم الزخارف فى الفن الإسلامى:

#### ١ — النقطة:

هى بداية كل شئ ومنتهاه، وتمثل من خلال الفكر الإسلامى المركز الذى تنطلق منه الأشعة وتتجمع فيه وهى الملائكة والمنبع، وهى الكعبة هذا المركز الرمضى الذى تتجمع حوله أفئدة المؤمنين، والذى يشع بالإيمان عليهم جميعاً. والنقطة أيضاً هى مركز الدائرة الذى تكمن فيه القدرة الكاملة للإنتشار، من هنا نجد أن للنقطة مدلولاً هاماً فى الفكر الإسلامى وكذلك قيمة كبيرة فى الفن الإسلامى. (٢)

---

١ — هربرت ريد: الفن والمجتمع — ترجمة فتح الباب عبد الحليم — دار الكتاب — القاهرة — ١٩٥٤ — ص ١٩٥، ١٩٦.

٢ — عبد الفتاح رياض: التكوين فى الفنون التشكيلية — دار النهضة العربية — القاهرة — ص ٥٩.

## ٢ — الخط :

الخط فى الفن الإسلامى هو نتاج الحركة التى تقوم بها النقطة وتجسّد لها، وهو تعبّر واضح بين النقطة والمركز وبين الدائرة بصفة خاصة، وهو العلاقة بين النقطة وكل الأشكال الأخرى المصنوعة بواسطتها.

كما أن للخط مدلولات أخرى فالخط الأفقى رمز للنوم والسكون وهو بذلك خط أرضى دنيوى يرمز إلى الفناء والموت، أما إذا أنطلق للخط فى اتجاه آخر فإنه يعطى الإحساس بالمكان والحركة، وهو عكس المعنى السابق، أما الخط الرأسى (العمودى) فهو يرمز إلى السماء حيث يمكن اعتباره شعاع الإيمان المنطلق من القلب للمؤمن إلى المولى سبحانه وتعالى، ومثدنة المؤمن خير دليل على ذلك، أما الخط المنحنى فهو التقاء ثنائيات كثيرة منها التقاء السماء بالأرض والتقاء الروح بالجسد.<sup>(١)</sup>

## ٣ — الشكل :

يعد الشكل الهندسى من أهم أشكال الفن الإسلامى وخاصة فى العصر المملوكى ويشمل هذا التشكيل من العمارة ومعظم الفنون الأخرى، ويعد المقرنص بأنواعه المختلفة واحداً من التشكيلات الهندسية التى أبدع الفنان فى العصر الإسلامى فى طرق استخدامها، أظهر مقدرة عالية فى تركيبها وتوزيعها والتنسيق بينها فقد ترك لنا الفنان نماذج من المقرنصات تتحدى قدرة المهندس فى العصر الحديث. وقد أعتبر الفنان فى العصر الإسلامى المربع هو الشكل المسطح الأساسى للتناسق والتناسب بجانب استخدام المثلث والدائرة.

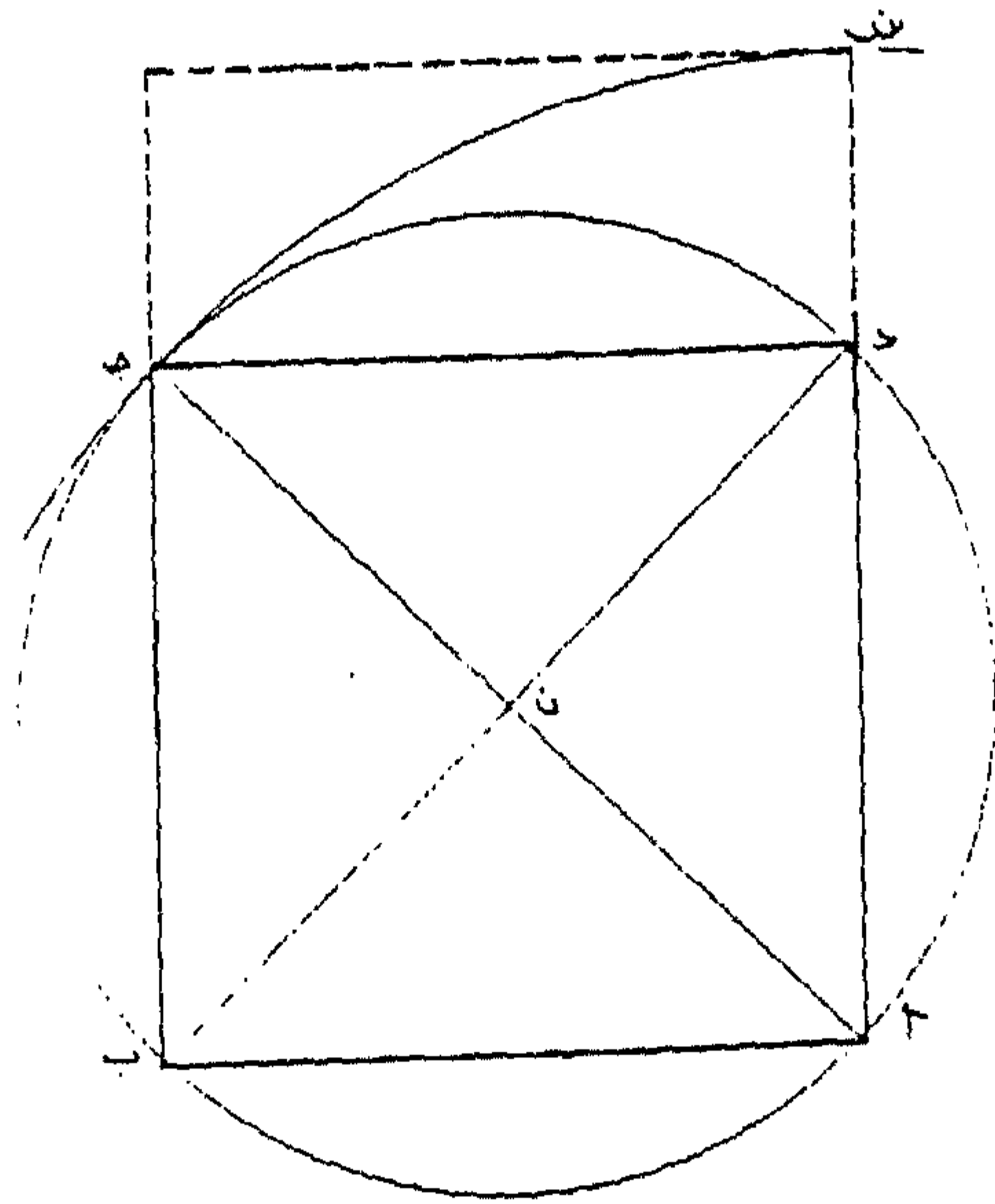
### أ — المربع :

وهو يرمز إلى الكعبة المشرفة لذلك أخذت النقطة فى كثير من الأحيان شكل المربع كما نرى فى الخط العربى، ويعتمد فى شكله على البساطة والتوازن والاستقرار، وعلى أساس أن المربع هو الشكل المجرد المتوازن، فقد اعتبرت القيمة العددية لنسبة طول المربع إلى طول وتره والتى تساوى الجذر التربيعى للرقم ( ٢ ) أى ( ١،٤١٤ ) قاعدة أساسية لعلاقات التناسق والتناسب بين الأبعاد. شكل ( ٣٢ ) ، ويبدو أن المعماري فى العصر الإسلامى كان يجرى العملية التصميمية لأية كتلة أو أى زخرفة باستخدام هذه القاعدة بأسلوب حسن

١ — أبو صالح الألفى: (الفن الإسلامى — أصوله — فلسفته — مدارسه) — دار المعارف — ط ٣ —

القاهرة — ١٩٣٦م — ص — ١٠٢.

للقياس والجمال وباستعمال آلات بسيطة لتحديد وتر المربع ونقاط التقاطع في الموقّع، أو أن أسلوب العمل بهذه القاعدة كان يعتمد على الإحساس الفنى للمعماري، إذا كان يجد أمامه عدة نسب وأبعاد مترابطة بعضها بالقيمة العددية الثابتة ( ١.٤١٤ ) فيختار أكثر النسب جمالية وتناسقا بالنسبة له وللكتلة المعمارية ككل.



شكل رقم ( ٣٢ )

يبين علاقة التناسق والتناسب بين المربع والمستطيل على أساس الجذر التربيعي للعدد ( ٢ )

ب - الدائرة:

تتكون الدائرة من خلال حركة شعاع منطلق من النقطة (المركز) في مستوى فراغي محدد ثم يأخذ في الدوران حول هذه النقطة ملتزماً بإيقاع ثابت لا يتغير، فالعلاقة بين النقطة (المركز) وبين الدائرة هي علاقة توحد وتمثل بين النقطة وبين أجزاء الخط المرسوم حولها وهو ما يرمز إلى حركة دوران المسلمين حول مركزهم الروحي (الكعبة المشرفة)، والدائرة شكل تتمثل فيه حركة الحياة من تعاقب الليل والنهار والموت والبداية والنهاية.



ويقول الفيلسوف الألماني أوتوفينجر weiniger إن قوس الدائرة قد يعتبر من التوجيه الزخرفية جميلاً، لأنه أفدر على الاكتمال جمالياً ذلك لأنه ما زال يحس هناك مكاناً للتخيل".<sup>(١)</sup>

وتقسيم محيط الدائرة طريقة مثالية لتشكيل المساحات بدون التجوؤ إنسى النعد الحسابي المعقد، فمن الدائرة يمكن توليد شكل متعدد الأضلاع طالما أن محيط الدائرة يقسم بالتساوي إلى عدد القواطع المطلوبة وتوصل نقاط التقسيم ببعضها البعض بالخطوط المستقيمة.

#### ٤ — اللون :

إن الانسجام اللوني عند الفنان في العصر الإسلامي ارتبط بالألوان الطبيعية، فاللون الأصفر دلالة على لون الشمس المشرقة ولون رمال الصحراء الممتدة، أما اللون الأزرق فهو لون السماء، أما اللون الأخضر فهو لون الجنة التي يريد المسلم أن يفوز بها.

واللون هو أحد الوسائل التي يستخدمها الفنان المسلم للتعبير عن أفكاره، ومما لا شك فيه أن اللون يحوي قوى كامنة تحدث ظواهر بصرية متعددة القيمة أبسط معانيه أنه صفة مميزة، فاللون أحد الخصائص الأساسية للأشياء.<sup>(٢)</sup>

ويقول ( بول سيزان ) إنه عندما يتوافر في اللون ثراؤه يحصل الشكل على اكتماله وذكر ( فان جوخ ) "بأن الملون هو من يستطيع أن يرى اللون في الطبيعة ويعرف كيف يحلله إلى عناصره الأساسية".<sup>(٣)</sup> فاللون صفة طبيعية من صفات الأشياء وهو عنصر علمي كما هو عنصر تنظيمي.. وهل يمكن تخيل الكون حولنا لو أصبح بلا ألوان أو ذا لون واحد فقط، إنه بلا

---

١ — محمد سيد سليمان: أسس تصميم التشكيل الزخرفي بالعمارة الداخلية الإسلامية في العصر المملوكي- رسالة دكتوراه غير منشورة- كلية الفنون الجميلة- جامعة حلوان- ١٩٩٤- ص ٩٨.

٢ — على السيد على قطب: أثر التصميم في خفض انحراف التراث بالفضاء العام ورفع جودة المنتج لأقمشة التأثيث المطبوعة بالسوق المحلي- رسالة دكتوراه غير منشورة- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان- ١٩٩٣م- ص ٣٣.

٣ — هريبت ريد: الفن اليوم : مدخل إلى نظرية التصوير والنحت المعاصرين — ترجمة محمد فتحي، جرجس عبده — دار المعارف — القاهرة — ١٩٨١ — ص ٥٢.

شكل سوف يكون قاحلاً وخالياً من الجمال وصور الحياة.. فاقداً لأي معنى أو مظهر أو شكل، لأن اللون له تأثير مباشر على انفعالاتنا وعواطفنا وأحاسيسنا ويعدل تفكيرنا وحالتنا النفسية- كما يؤثر على أعمالنا وصحتنا، وتقودنا العلاقات المتضادة للألوان إلى التناقضات المتكاملة- وهي أحد المظاهر الحركية للتكامل حيث يقوى كل لون منهما الآخر إلى أعلى طاقة، أو إلى الزهراء والسطوح والوضوح. (١)

#### ٥ - الظل والنور:

وينشأ من الزخرفة والتجويفات كما في المقرنصات، وله وظيفة تشكيلية حيث يعطى الإحساس بالمبنى كما يؤدي وظيفة التجسيد والتنوع الجمالي الخالص، فعن طريق الظل والنور الذي يحدثه الضوء نستطيع الإحساس باللمس، فحدة الإضاءة واتجاهها من زاوية معينة يؤثر على ادراكنا لللمس، ويعتبر الفن الإسلامي في عمائره الدينية من أغنى الفنون في الظل والنور، ويبدو ذلك واضحاً في دخلات الصدور المقرنصة.

#### ٦ - ملمس السطوح :

يعتبر الفن الإسلامي من أغنى الفنون تنوعاً في السطوح مما يؤدي إلى الحصول على أحاسيس غنية من حيث (الثقل - الخفة - النعومة - الدفء)، وكل مادة لها الملمس الخاص بها الذي يميزها عن غيرها من المواد في التعبير لذا يجب للتعامل مع المادة على أساس احترام طبيعتها وعدم التغيير من الإحساس بخواصها.

وقد اكتشف الفنان في العصر الإسلامي أنه من الممكن إعطاء الملمس إحساسات مضاعفة للخشونة عن طريق عمل تعريجات أو تجويفات أو استعمال الزخارف أيضاً.

كما تؤثر المسافة على الإحساس بالسطح حيث يزيد الإحساس بالحبيبات الصغيرة بالقرب من السطح ويقل بالبعد عنه، ولكن بالبعد يزيد الإحساس بالتقسيمات والتجويفات الواضحة في السطح إذا وجدت بينما لا يسمح برؤية التفاصيل الدقيقة والتجويفات، كما يؤثر شدة واتجاه الضوء على درجة الإحساس باللمس والذي تحدثه الزخارف والتجويفات الموجودة على السطح .

---

1- De sau marez maurice:(Basic Designe,The Dynamics of visual form):-  
Boston, London – 1993-P-113.

ثانياً: النظريات الهندسية وأساليب تشكيل الزخارف الهندسية :

نظراً لاستخدام الأساليب الهندسية التي تم شرحها في تشكيل العناصر الهندسية كان لزاماً على الفنان المسلم أن يوحد عمله وذلك للحصول على أعلى درجات الدقة وذلك من خلال استخدام شبكات <sup>(١)</sup> من الخطوط الهندسية التي تسمى (التخطيطات الناعمة)

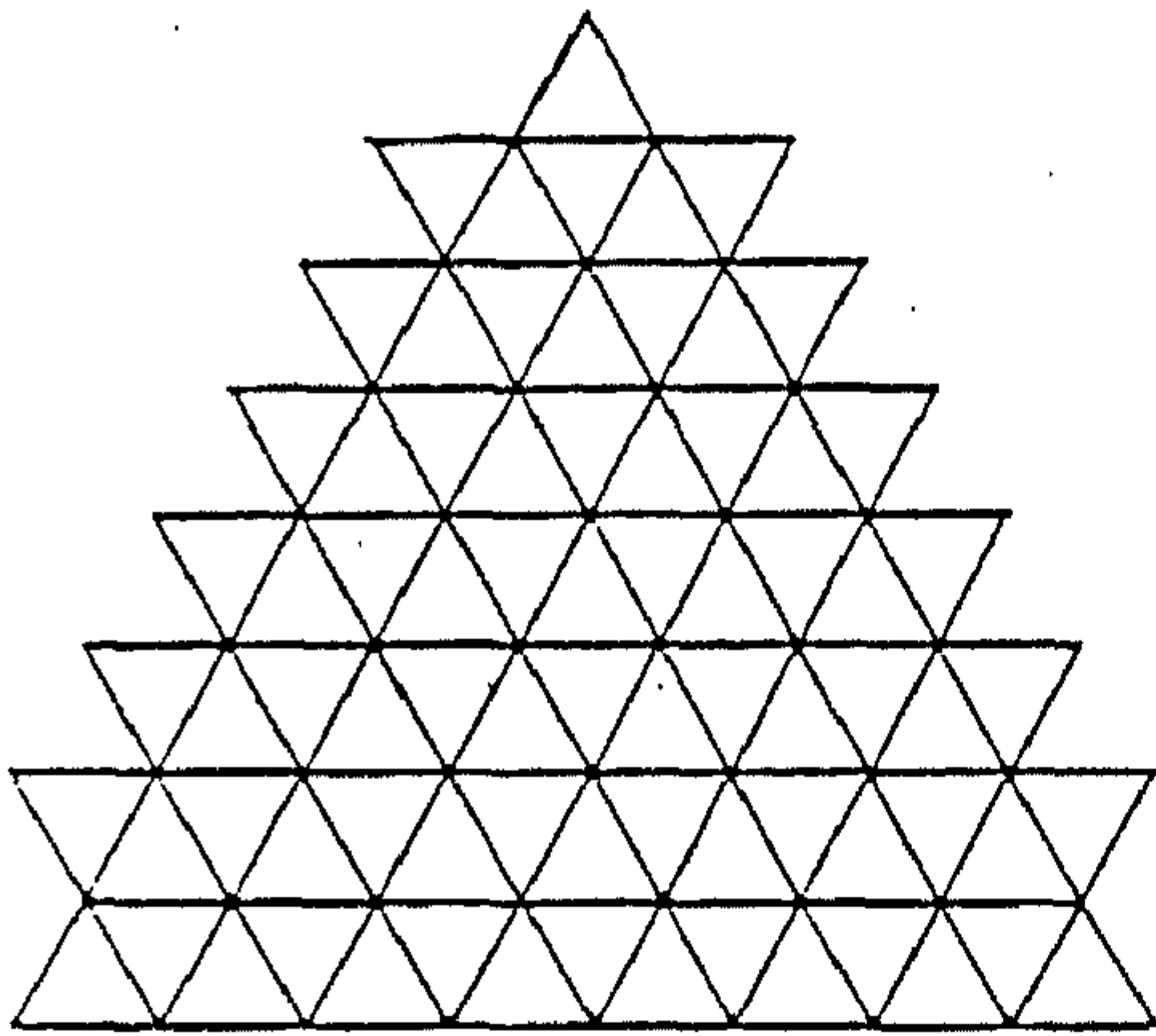
#### ١- الشبكات (التخطيطات الناعمة) :

يمكن في إطار الشبكة تصميم أى نوع من التشكيلات الفنية التي تختلف في توزيع اللونين الأبيض والأسود وتغيير المواد والألوان — ومن الشبكات ما يضم عنصراً واحداً أو عنصرين أو أكثر، وتنقسم إلى الآتى :

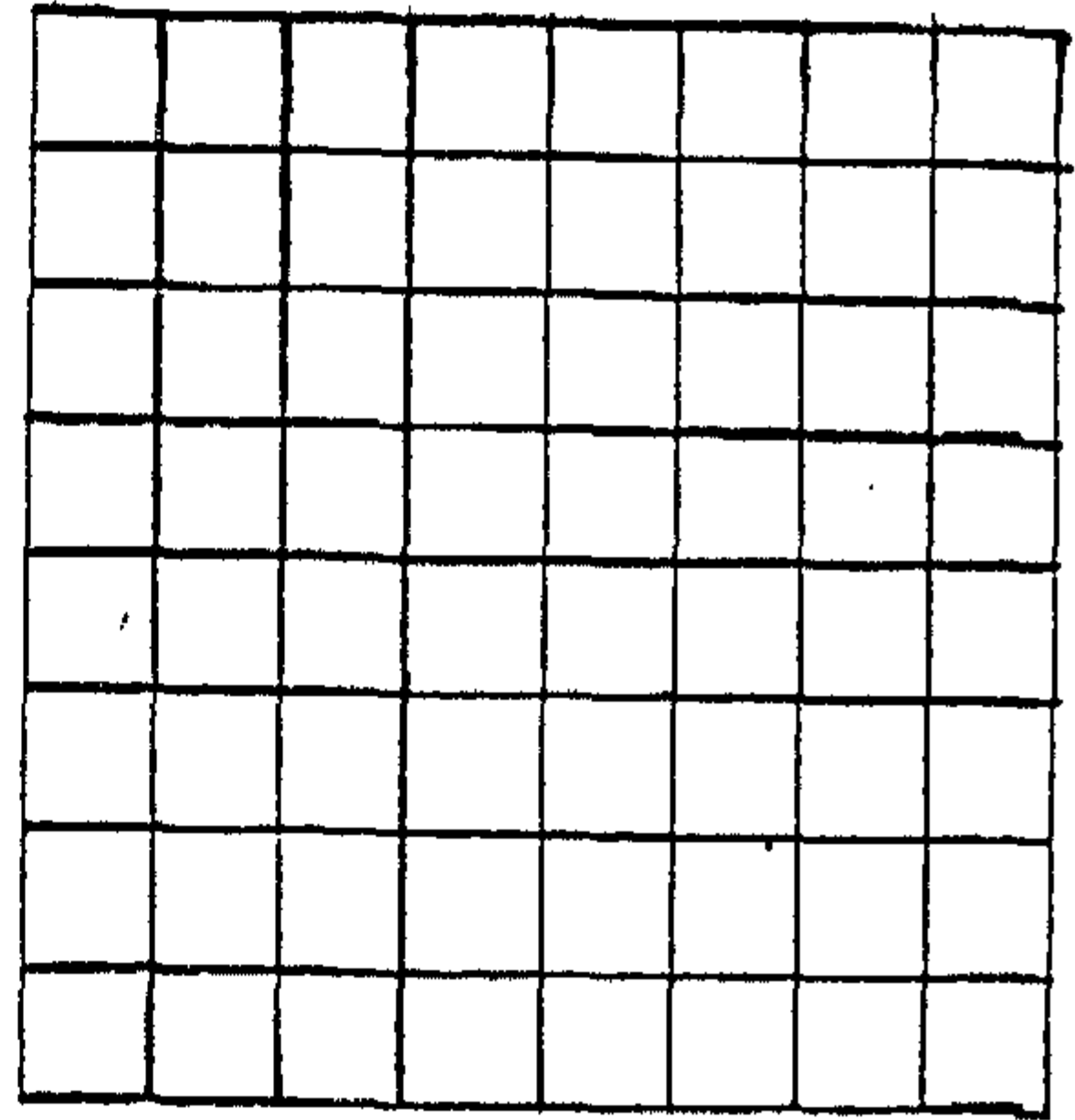
١ — الشبكة المربعة: تتقاطع خطوطها بزوايا  $٩٠^\circ$ ،  $٤٥^\circ$ . شكل ( ٣٣ )

٢ — الشبكة المتساوية القياس: تتقاطع خطوطها بزوايا  $٩٠^\circ$ ،  $٦٠^\circ$ ،  $٣٠^\circ$ . شكل ( ٣٤ ).

٣ — الشبكة المركبة: وهي خليط من النوعين السابقين. شكل ( ٣٥ )



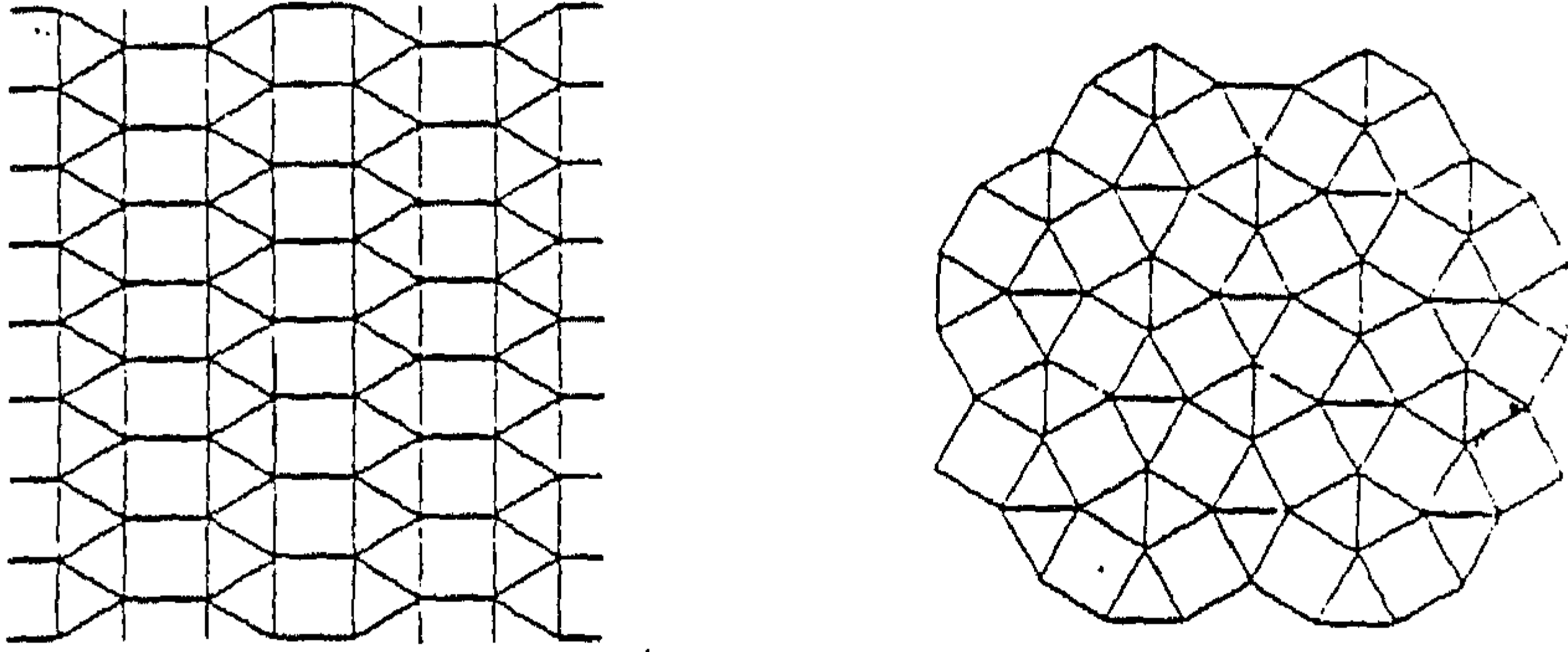
شكل رقم ( ٣٤ ) شبكة مثلثة



شكل رقم ( ٣٣ ) شبكة مربعة

( المصدر : زكي محمد حسن : أطلس الفنون الزخرفية والتصاوير الإسلامية — مطبعة جامعة القاهرة —  
( ١٩٥٦ م )

1- Keith crichLow (Islamic patterns)- London, 1995, P-36.



شكل رقم ( ٣٥ )

شبهات من المثلث والمربع

( المصدر : زكي محمد حسن : المرجع السابق )

## ٢ - رباعية فيثاغورث\* :

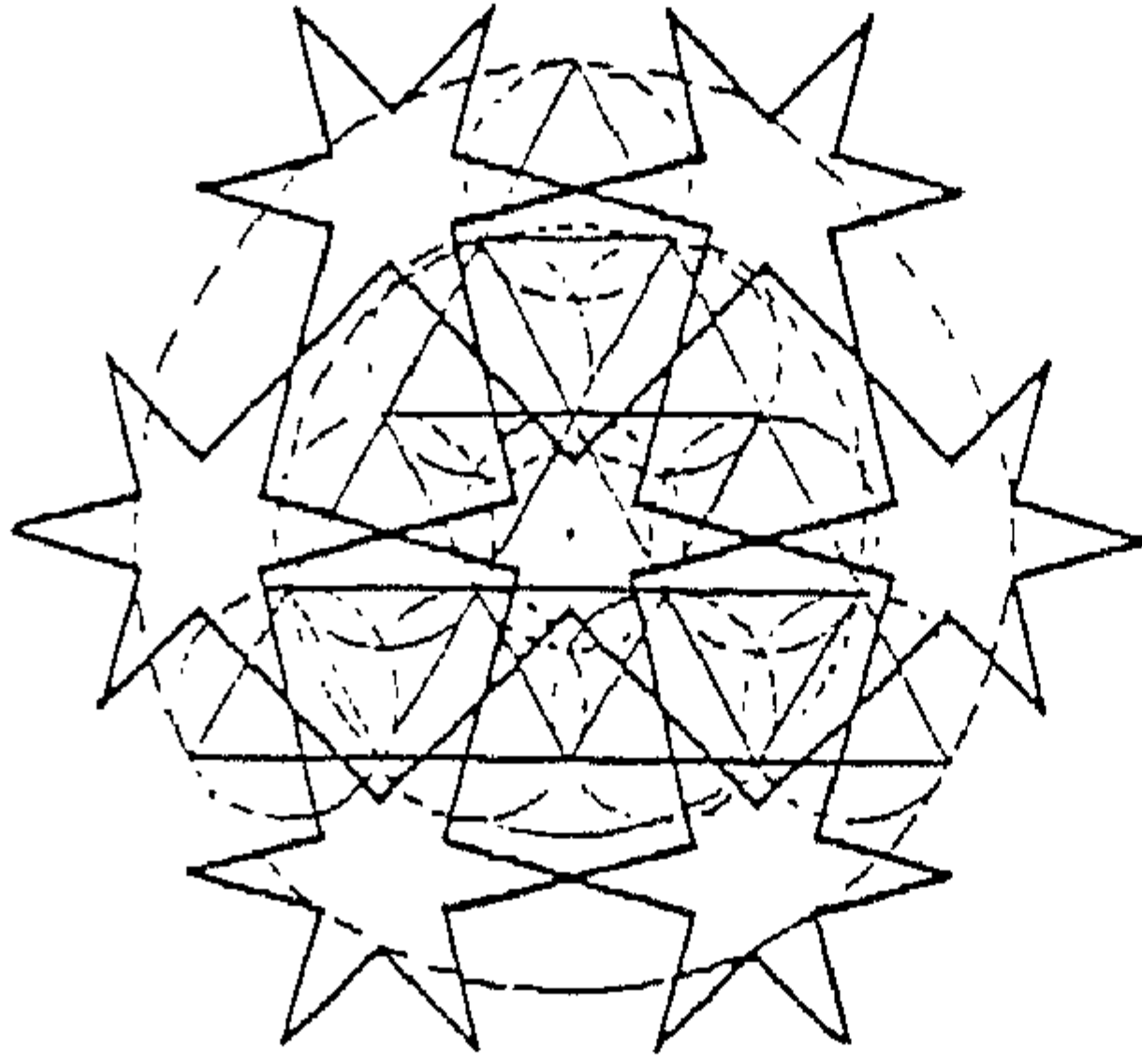
لقد حظى علم الأرقام باهتمام الفكر الإسلامى منذ البداية ففي القرن العاشر أكد اخوان\* الصفا تفوق علم الهندسة وعلم الكون وفقاً للتقاليد الفيثاغورية والإغريقية، فرباعية فيثاغورث وهى تخطيط ناظم قد استخدم فى القرن التاسع . (١)

يجسد الشكل الرباعى شكل ( ٣٦ ) فكرة الرقم الكامل أى الرقم  $١٠ ( ١ + ٢ + ٣ + ٤ = ١٠ )$  وتقوم الفكرة على أساس المثلث المتساوى الأضلاع ويقسم كل ضلع من أضلاع المثلث إلى أربعة أجزاء متساوية، ويظهر بوضوح فى الشكل ( ٣٧ ) العلاقة بين الرسم المكون من نجوم سداسية وبين رباعية فيثاغورث.

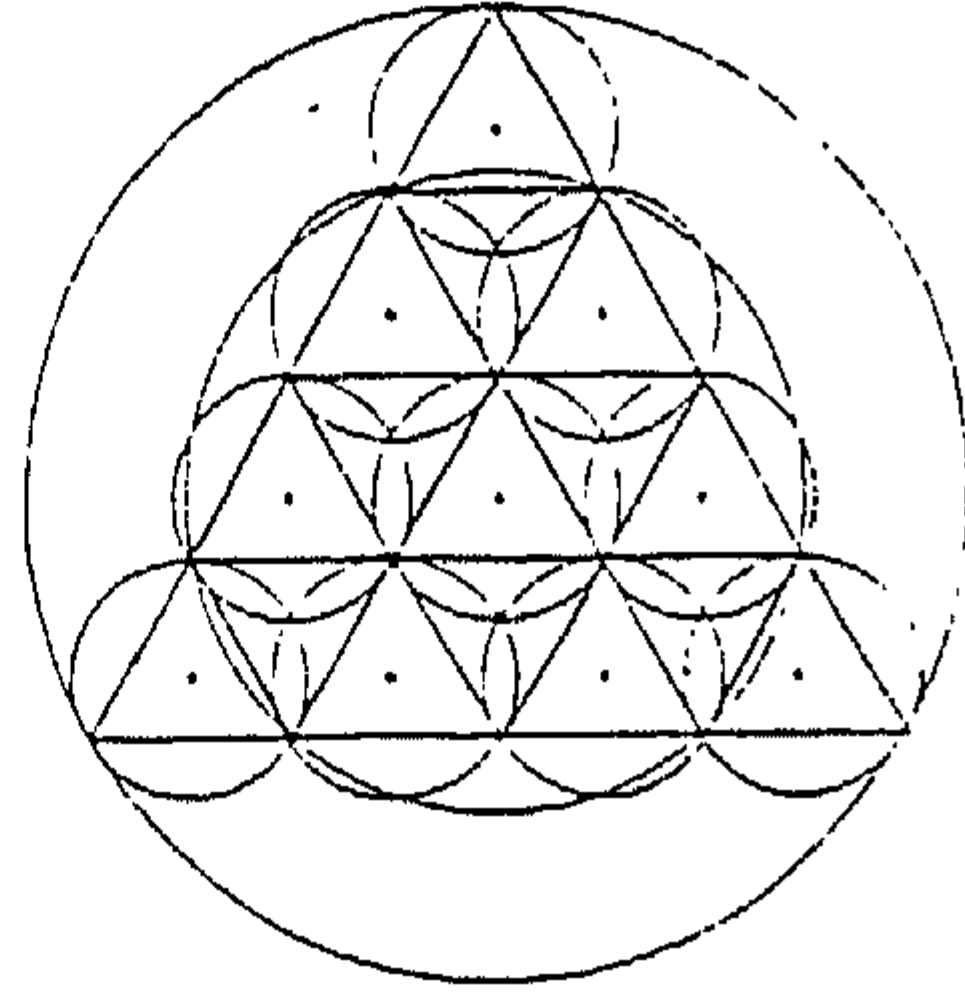
\* تقوم نظرية فيثاغورث الشهيرة على أن المربع المنشأ على الوتر فى المثلث القائم الزاوية يساوى مجموع المربعين المنشئين على الضلعين الآخرين.

١\* أخوان الصفا: هي جماعة ظهرت فى البصرة بالعراق ألفوا موسوعة علمية ظهرت فى العالم - وهى تحمل بذور الفلسفة الإسماعيلية العقلانية.

١ - منى السيد محمد البسيوني: المرجع السابق - ص ١٠.



شكل رقم ( ٣٧ )



شكل رقم ( ٣٦ )

رباعية فيثاغورث العلاقة بين الرسم المكون ورباعية فيثاغورث

( المصدر : زكي محمد حسن : المرجع السابق )

### ٣ — المربع الفيدي : شكل ( ٣٨ )

ويعرف باسم المربع "السحري" وهو مفتاح لكثير من تخطيطات المهندس وسر الصنعة التي يحتفظون بها في كثير من تخطيطاتهم الهندسية الزخرفية<sup>(١)</sup> ولقد أخذ الإسلام المربع الهندسي<sup>(٢)</sup> وضمه إلى اكتشافاته، فتحتوى كل من مربعات الصف الأول الأفقى من الأرقام من ١-٩، وتملاً المربعات بحاصل ضرب الرقمين الأفقى والرأسى المتقابلين (أو مجموع الأرقام التي يتكون منها حاصل الضرب) ، وقد أمكن برسم خطوط بين مراكز المربعات التي تحتوى على رقم بعينه الحصول على أشكال هندسية باختلاف الرقم الذي يستخدم فى الرسم.

٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
٩	٧	٥	٣	١	٨	٦	٤	٢
٩	٦	٣	٩	٦	٣	٩	٦	٣
٩	٥	١	٦	٢	٧	٣	٨	٤
٩	٤	٨	٣	٧	٢	٦	١	٥
٩	٣	٦	٩	٣	٦	٩	٣	٦
٩	٢	٤	٦	٨	١	٣	٥	٧
٩	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩

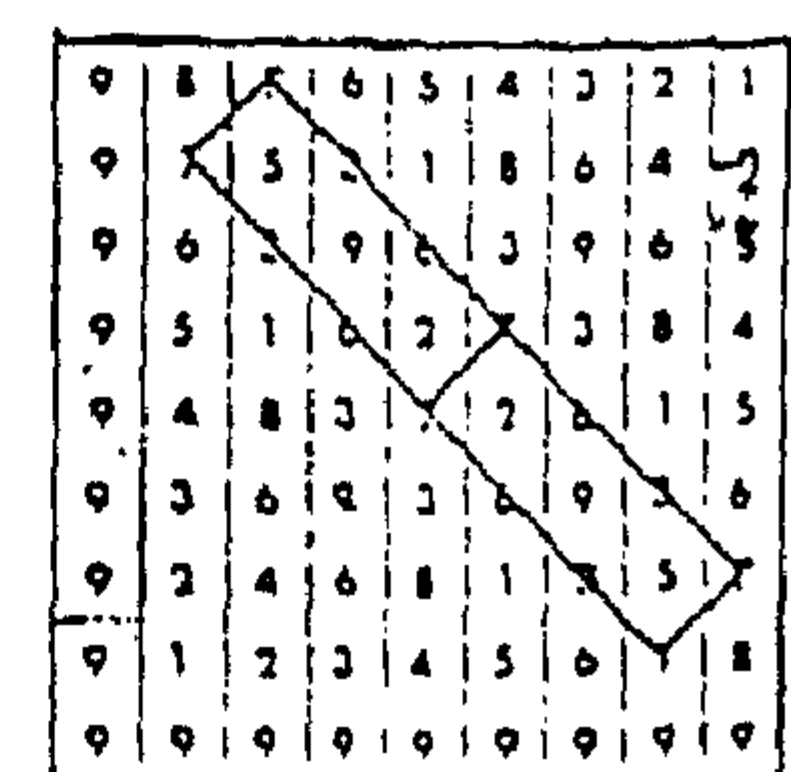
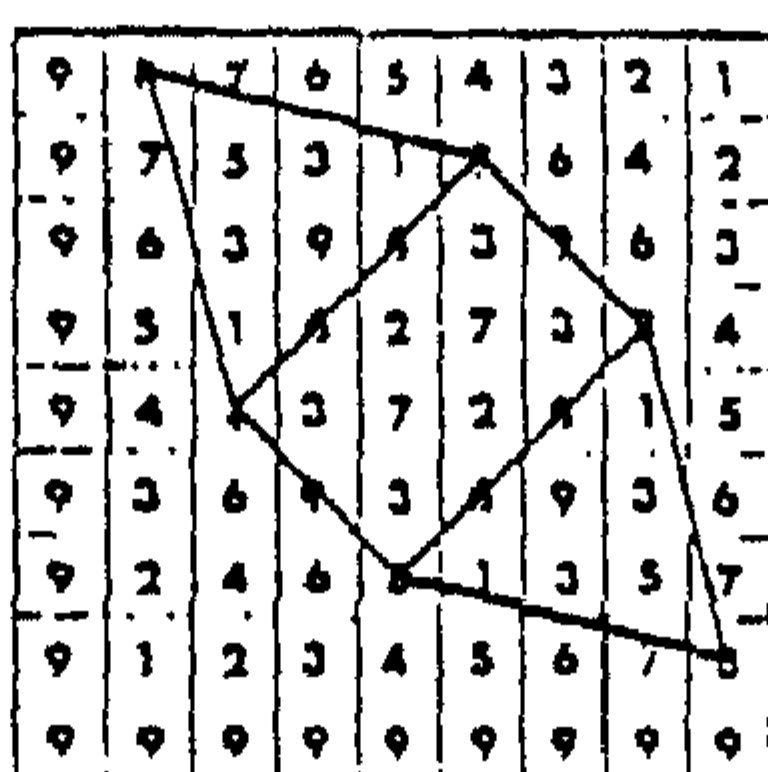
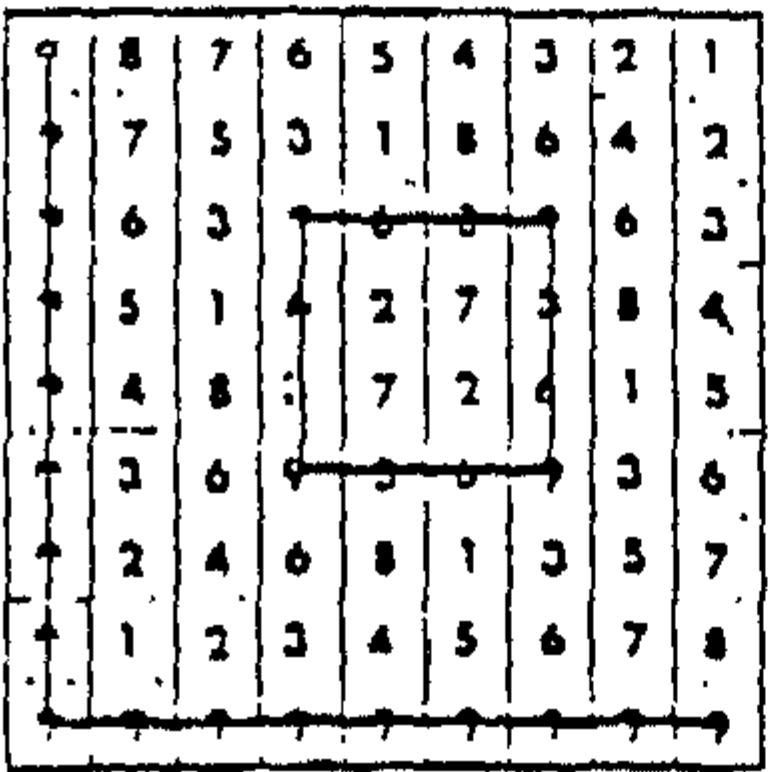
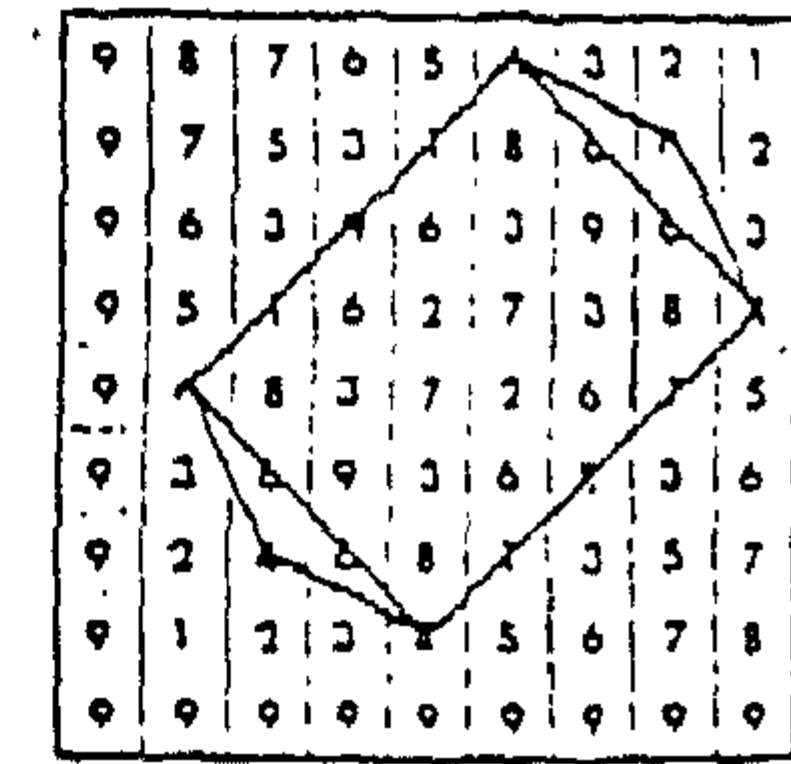
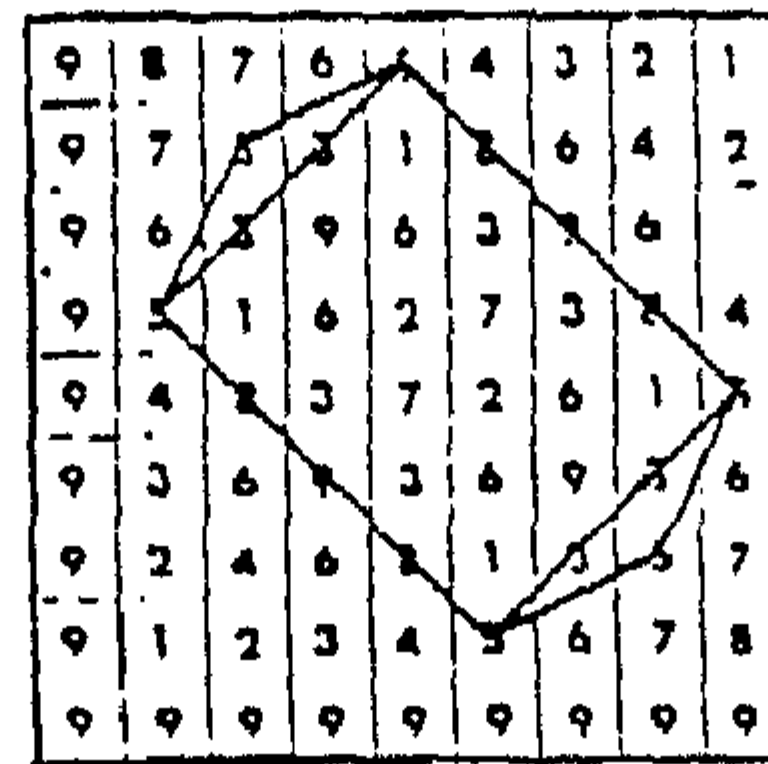
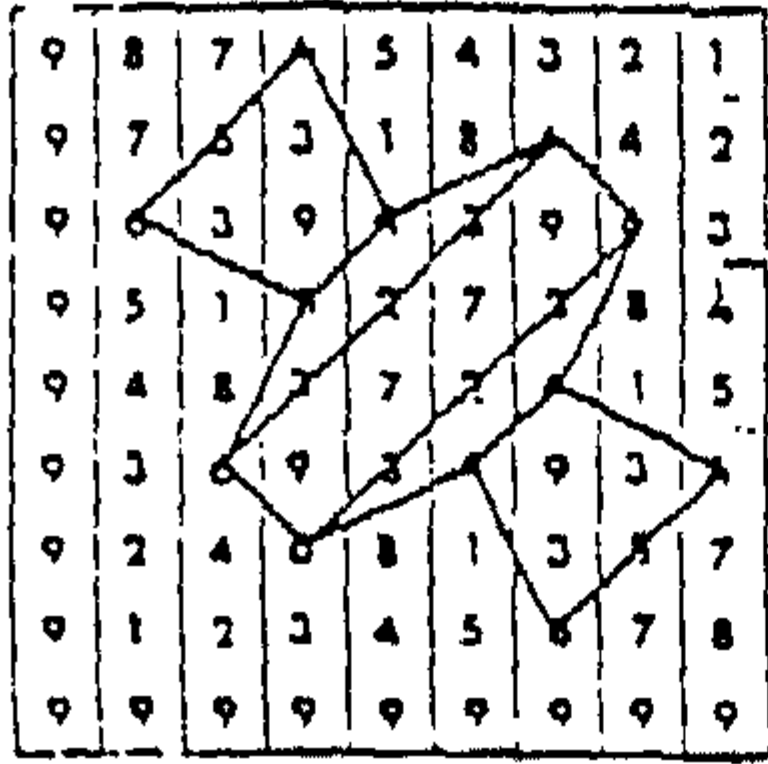
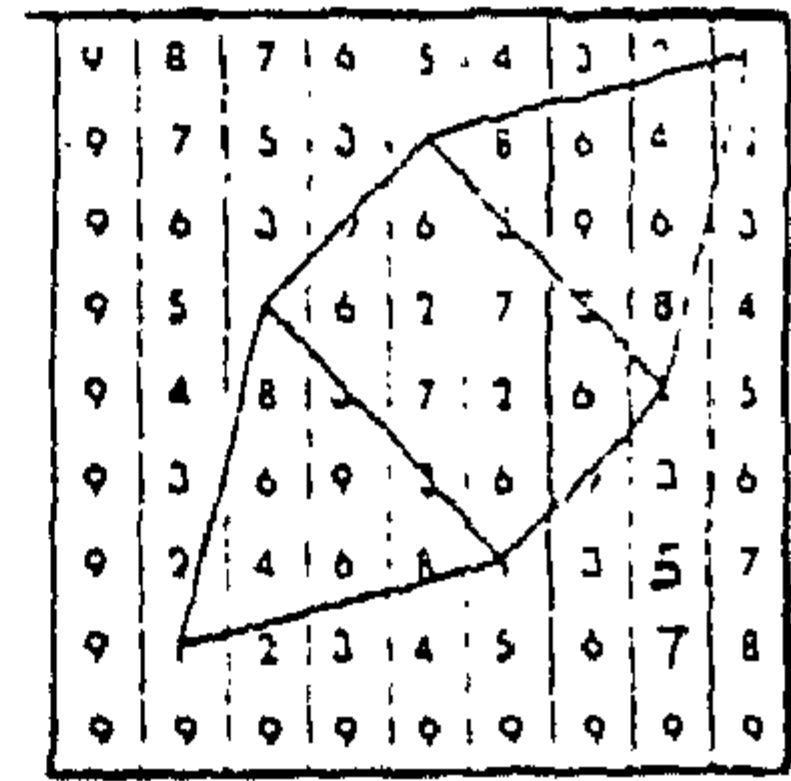
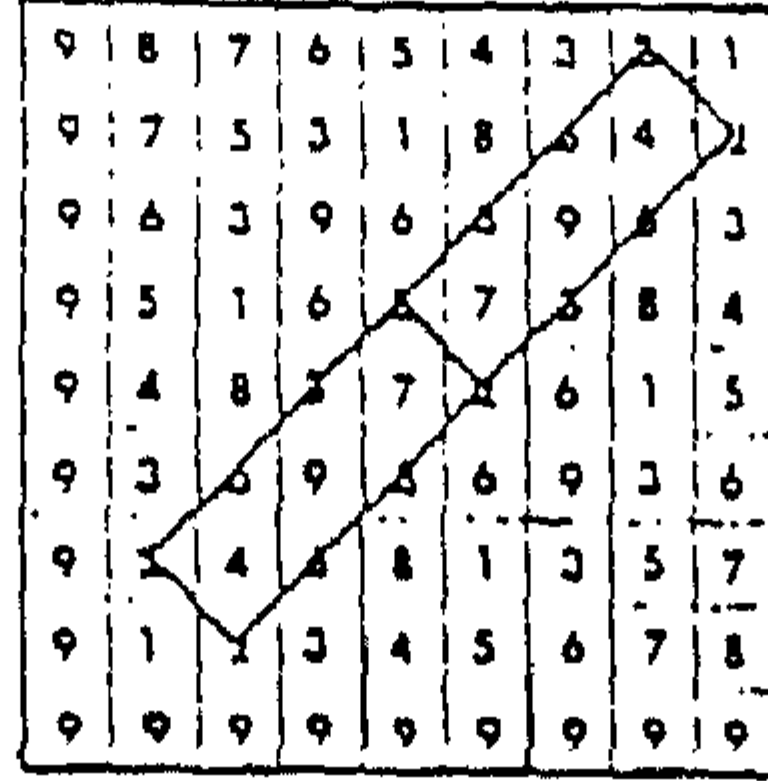
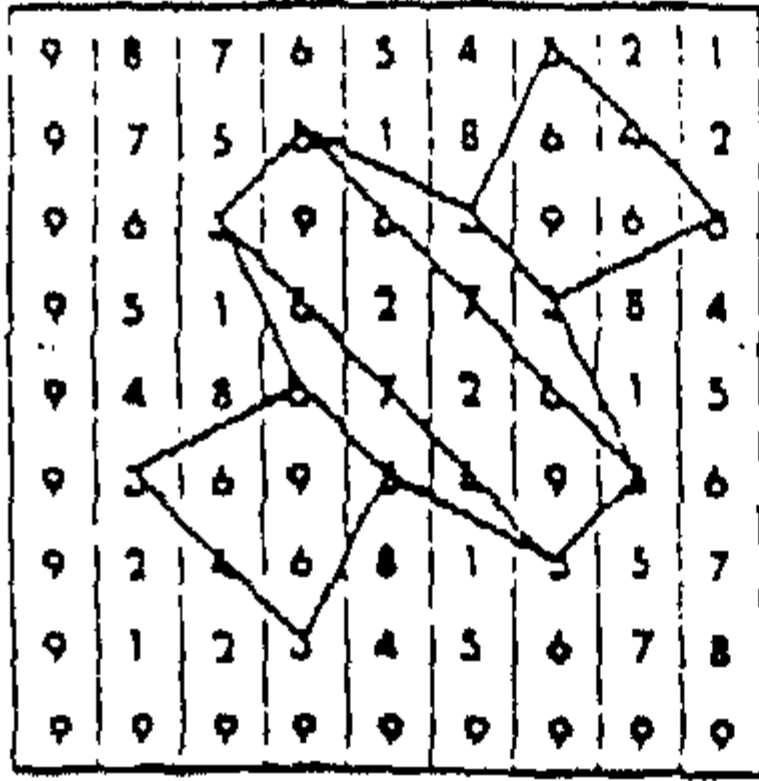
شكل رقم ( ٣٨ )

المربع الفيدي

( المصدر : زكي محمد حسن : المرجع السابق )

١- زكى محمد حسن: المرجع السابق — ص ١٨٠.

٢ — المرجع نفسه — ص ١٨٤.



الأشكال المستخرجة من المربع الفيدي  
( المصدر : زكي محمد حسن : المرجع السابق )

### ثالثاً: القواعد الفنية والجمالية لتشكيلات الزخارف :

#### ١- التناسب :

وهو مراعاة النسبة بين أجزاء العمل الفني، حيث اهتم المعمار فى العصر الإسلامى إهتماماً كبيراً بالنسب ووجد فى اتباعها تكيفاً مع حكمة الله سبحانه وتعالى فى خلقه، وللوصول إلى التناسق الأجمل والأكمل فقد استخدم المعمار النسب والتناسب فى جميع أعماله، وظهرت هذه النسب فى معظم عناصر العمائر الدينية فى القاعات بل وروعت فى أدق التفاصيل المعمارية كالمقرنصات والمشربيات، فأصبحت أكثر ملاءمة وإرضاء للنفس وتحقيقاً للجمال.

فمراعاة النسب سواء فى المسقط أو القطاع تعطى إحساساً بالراحة لرائى المكان لا يعلمون مصدرها أو سببها.

والإطار الجمالى للعمل الفنى الهندسى بحكمه الوجدان <sup>(١)</sup> والرؤية الجمالية أكثر مما يحكمه العقل والنسب الرياضية البحتة، وهذا يختلف عن الفن الإغريقى الذى تأثر بالمنطق الرياضى العقلى فحدد نسباً للجمال دون أن يكون للوجدان دور كبير وقد سبق الفنان المصرى القديم الذى حقق فى أعماله الفنية التى تدور حول الجسم البشرى نسباً ثابتة.

ويستمد التناسب الجمالى <sup>(٢)</sup> الكثير من الأسس والعلاقات من التناسب الهندسى الذى يستمد براهينه من نظريات المؤسسين الأوائل لعلم الهندسة مثل أقليدس وفيثاغورث، ولكن هذا التناسب الهندسى بعد أن يضيف إليه الفنان من فكره ووجدانه يتحول إلى تناسب جمالى.

#### ٢- الإيقاع :

وظهر ذلك فى تشكيلاتهم المعمارية وذلك لخدمة النسيج المعمارى والواجهات حيث يساعد باقى العناصر فى إكمال المفهوم الجمالى، ومصدر هذا الإيقاع القرآن الكريم، والإيقاع نسق كلى للوجود بمعنى أن وراء الإيقاع الموجود فى العمل الفنى يكمن النموذج الأصلى لعلاقات الكائن الحى ببيئته، ويتواجد حينما يريد الفنان تحقيق الوحدة والإتزان فى تصميماته، ويعبر الإيقاع عن

---

١ - إيمان محمد عيد عطية: ( مرجع سابق ) - ص ٢٠١.

\* التناسب الجمالى: هو العلاقة بين الأجزاء المختلفة للتكوين - أى العلاقة بين كل عنصر بالنسبة للآخر وبالنسبة للكل، وقد ذكر كريسويل التناسب الذهبى الخاص بتقييم أبعاد تكوين ما وهو ( ١ : ١,٨٤ : ٣,٣٨ ) فبضرب الثابت ( ١,٨٤ × ١,٨٤ = ٣,٣٨ ) وهكذا يكون التناسب من استمرار ضرب العامل الثابت ( ١,٨٤ ).



الحركة عن طريق تكرار الأشكال بغير آلية باستخدام العناصر الفنية كالخط والشكل واللون وملامس السطوح وتوحي التكوينات الإيقاعية بالراحة لدى المشاهد، وليس هناك ثقافة لم تعبر بصورة أو بأخرى عن فكرة الإيقاع حيث يعتبر الإيقاع أساس النمو العضوي، يعمل الإيقاع على استمرار الوحدة والتوافق في البناء الفني بربط أجزائه، محققا التجانس والانسجام، ووجود الإيقاع يعنى للتنوع في الضوء والظل والارتفاع والانخفاض (١).

#### ٢ - التماثل :

وهو من الأسس الهامة التي يقوم عليها التكوينات الزخرفية الإسلامية والتي يتطابق جزء ما فيها على الجزء المقابل بحيث يفصل بينهما محور التماثل، فالتماثل الأفقي الذي يتقابل فيه شطري التماثل على المحور الأفقي، والتماثل الرأسي الذي يتقابل فيه شطري التماثل على المحور الرأسي أما التماثل في الشكل المتموج فيحدث بعد استدارة نصفه الأيمن (١٨٠°) حول مركز الشكل المتموج، والتماثل على هيئة الشكل المعكوف يتمثل على جانب محور التماثل مهما كان وضع المحور، فالتماثل لا يمكن أن يتحقق إلا حول محور التماثل مهما كان اتجاه المحور حيث يقسم المحور أي شكل إلى جزئين متماثلين (٢).

#### ٤ - التكرار :

وهو حل من الحلول لجأ إليه المصمم كأسلوب تشكيلي إبداعي لشكل من الأشكال أو عنصر من العناصر لظروف تفترضها المساحة أو هيئة الجسم أو متطلبات التطبيق ليصبح هناك لوحة جمالية تقر بها العين وتسرع، وهو أحد الأساليب التي تزيد من ثراء الشكل، وهو ظاهرة كونية يقع تحت تأثيرها الإنسان أيا كان مكانه وزمانه في أمسه ويومه وغده، شاء أم لم يشأ لأنه جزء من إيقاع هذا الكون منذ قديم الأزل وحتى تقوم الساعة، لذلك فقد لمس الفنان في العصر الإسلامي هذا المفهوم لمسا دقيقا وحسب، وعاشه معاشة خاصة وأمينه، ميزه عن سبقه عدة متغيرات من أهمها البيئة وتفاعله معها، مكانا وزمانا، كل هذا قد استقر في كيانه ووجدانه، فأدرك أنه لا بد من أن تكون هذه الظاهرة الكونية لها معنى وقصد يمكن أن يستفاد منه وإلا لما أوجدها مبدع الكون وخالقه، كانت هذه الظاهرة تنيره وتستثيره، خاصة المرئية منها والمادية، كل هذا أو ذاك جعل

١ - على السيد على قطب: ( مرجع سابق ) - ص ٣٧ ، ٣٩ .

٢ - مایسة فکری أحمد السيد: مرجع سابق - ص ٩٥ .

للإنتاج فى الفن الإسلامى شكلا خاصا ومتميزا وأسلوبا فى المعالجة لا تخطئه العين <sup>(١)</sup> وأقسام التكرار هى <sup>(٢)</sup> :

أ — التكرار داخل تقسيمات مستقيمة :

١ — تقسم مساحة التصميم إلى أقسام متساوية فى كل من الاتجاه الرأسى والأفقى بحيث يتفق مع عدد الوحدات المطلوب تكرارها داخل التكوين سواء كانت هذه الوحدات متشابهة أو مختلفة.

٢ — رسم دوائر داخل المربعات فتصبح مساحة التكوين مشغولة بدوائر متساوية ومتماصة من جميع الجهات أو غير متماصة وذلك حسب نوع الوحدة.

٣ — يتم رسم الوحدة المطلوبة داخل حدود المربعات أو الدوائر .

ب — التكرار داخل تقسيمات منحنية :

١ — يتم تقسيم المساحة إلى أقسام عددها رأسيا أو أفقيا بحيث تتفق مع عدد الوحدات المطلوب تكرارها داخل التكوين سواء كانت هذه الوحدات متشابهة أم مختلفة.

٢ — توصيل مركز التصميم بخطوط منحنية أفقيا أو رأسيا أو مائلة فتتقسم المساحة إلى مساحات متشابهة، والمساحة الناتجة هى التى ترسم الوحدة المطلوب تكرارها.

هـ — الاتزان :

يقوم الاتزان فى التصميم بتوزيع الخطوط والأشكال والألوان. وقد يظهر على شكل عنصر واضح فى التصميم وفى التكوينات التى يغلب عليها التوزيع الأساسى للأشكال المتساوية فى الحجم والموجودة على جانبى الشكل الأكبر حجما والذى يتوسط التصميم، ويتم عن طريق التنسيق الفنى لبعض العناصر التى تختلف تماما عن بعضها، وينقسم الاتزان إلى <sup>(٣)</sup> :

---

١ — أبو صالح الألفى: مرجع سابق - ص ١٠٨.

٢ — مایسة فکرى أحمد السيد: مرجع سابق - ص ٩٥ - ٩٦.

٣ — على السيد على قطب: المرجع سابق - ص ٤٠، ٤١.

### ١ - الاتزان المتماثل : Symmetrical Balance

ويطلق عليه الاتزان الشكلي Formal Balance أو الاتزان الجامد. ويتحقق عندما يكون النصف الأول من العمل الفني صورة طبق الأصل أو صورة متماثلة تماماً للنصف الآخر.

### ٢ - الاتزان غير المتماثل : Asymmetrical Balance

ويطلق عليه بالاتزان الشكلي Formal Balance أو الاتزان النشط ويتحقق عندما تكون العناصر في كل جانب معتدلة ولكن غير متطابقة الأشكال، ويتم ذلك بالتقابل على أن تكون العناصر في الموضوع ككل منسجمة كل مع الآخر، والطابع المميز لكل عنصر يوضح العنصر المقابل له كاللون الساخن إزاء البارد على سبيل المثال، والفوارق بين هذه العناصر المتقابلة تصبح معاً موحدة، وفي كثير من الأعمال الفنية نجد أن العناصر المتوازنة متشابهة في نواح معينة وغير متشابهة في نواح أخرى.

### ٣ - الاتزان الإشعاعي :

ويتحقق عندما تتعادل القوى المتعارضة في العمل الفني بالإشعاع من نقطة مركزية، والمركز هو نقطة تجمع القوى والذي بدوره يعطي اتجاهها دائري الحركة، والتوازن يمكن أن يتحقق عن طريق الرؤية وليس بالضرورة باستخدام وحدات معينة بل يمكن إحداثه باستخدام شتى الوحدات المتنوعة.

ويقول "أرنهايم Arnheim" (إن الإتزان في أبسط أشكاله يتحقق بواسطة قانونين متعادلين. في شدتهما ويتجاذبان في اتجاهين متضادين) ويصف أرنهايم بأن الاتزان في التصميم يغير من توزيع العناصر بحيث تؤدي كل الحركات إلى السكون والتوازن (١).

### ٣ - الوحدة (الترباط) :

إحساس طبيعي يتوخاه الفنان ذو الحساسية المرهفة في أعماله، والوحدة في العمل الفني تعني أيضاً ترباط وتفاعل العناصر الزخرفية داخل إطار التكوين أي يكون لكل عنصر زخرفي دوره الفعال في الربط بينه وبين غيره من العناصر الزخرفية، فكل عنصر لابد أن يؤثر ويتأثر داخل التكوين ، ويرجع ذلك للفنان الذي يقوم باختيار هذه العناصر المتوافقة والمتألفة من أجل منع حدوث أي تنافر بالتكوين ومن ثم لا يتفكك التكوين نتيجة لفقدان الوحدة بين عناصره.

ويقول هربرت ريد (١) (تعيش كل عناصر العمل الفني الكامل في ارتباط داخلي متشابك فهي تتضامن جميعاً لكي تخلق وحدة يصبح لها من القيمة ما هو أعظم من مجرد قيمة مجموع تلك العناصر.

### — الأسس الهندسية لبناء المقرنص :

نجد أن المقرنص في شكل (٣٩) يقوم على أساس هندسي وهو أن يكون المحور الرأسى للحنية الوسطية العليا يتوسط المحورين الرأسيين للحنيا الجانبية السفلى. وفي الوقت ذاته نجد أن كلا من المقطع الأفقى والمقطع الواجهى لعقد زخرفى يتكون من ثلاثة فصوص يشبه تماماً كلا من المقطع الأفقى والمقطع الواجهى للمقرنص. شكل (٣٩) وشكل (٤٠)، وإذا نظرنا للشكل نجد ثلاث دوائر.

- ١- دائرة مركزها النقطة ( أ ) .
- ٢- دائرة مركزها النقطة ( ب ) .
- ٣- دائرة مركزها النقطة ( ح ) .

وتتقاطع كل من الدائرة رقم ( ٢ ) و ( ٣ ) مع الدائرة الكبيرة فى نقطتين هما النقطة ( د ) والنقطة ( هـ ) والتي ترتكز عليها الحنية الثالثة ، كما أن محور الحنية الثالثة يتوسط الحنيتين الأخرتين ماراً بمركز الدائرة الكبيرة رقم ( ١ ) شكل رقم ( ٣٩ ) .

من هنا يتبين أن الدائرة لعبت دوراً كبيراً فى بناء المقرنص وساعدت الفنان فى العصر الإسلامى فى الوصول إلى كثير من الأشكال.

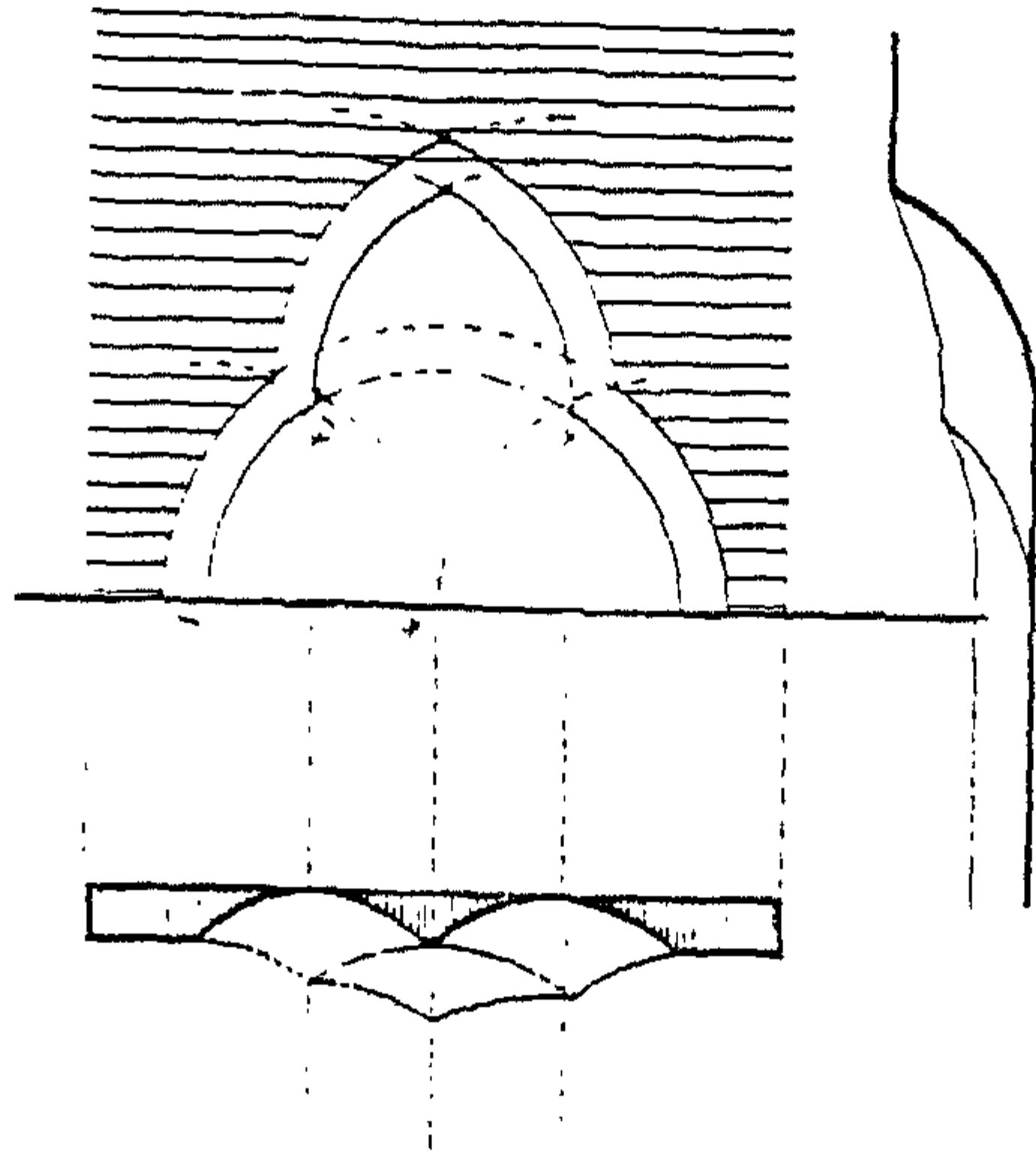
فيقول أبو الوفا البوزجاني (٢) "إن الأشكال كلها من الدوائر، والدائرة سبب الأشكال والأشكال كلها موجودة فيها.. وينبغى أن نعرف أن الأشكال بخواصها كلها من الدائرة والدليل على ذلك أن الدائرة مؤلفة من الأشكال ومن مقوماتها ، أى أن الخط بحركته مع ثبات أحد طرفيه وبحركة الطرف الآخر على سطح إلى أن يعود إلى موضعه تتكون الدائرة" .

وبدراسة فاحصة فى الشكل رقم ( ٣٩ ) ، ( ٤٠ ) يتبين أن كلا من المقرنص والعقد المفصص يشتركان فى مواصفات هندسية واحدة.

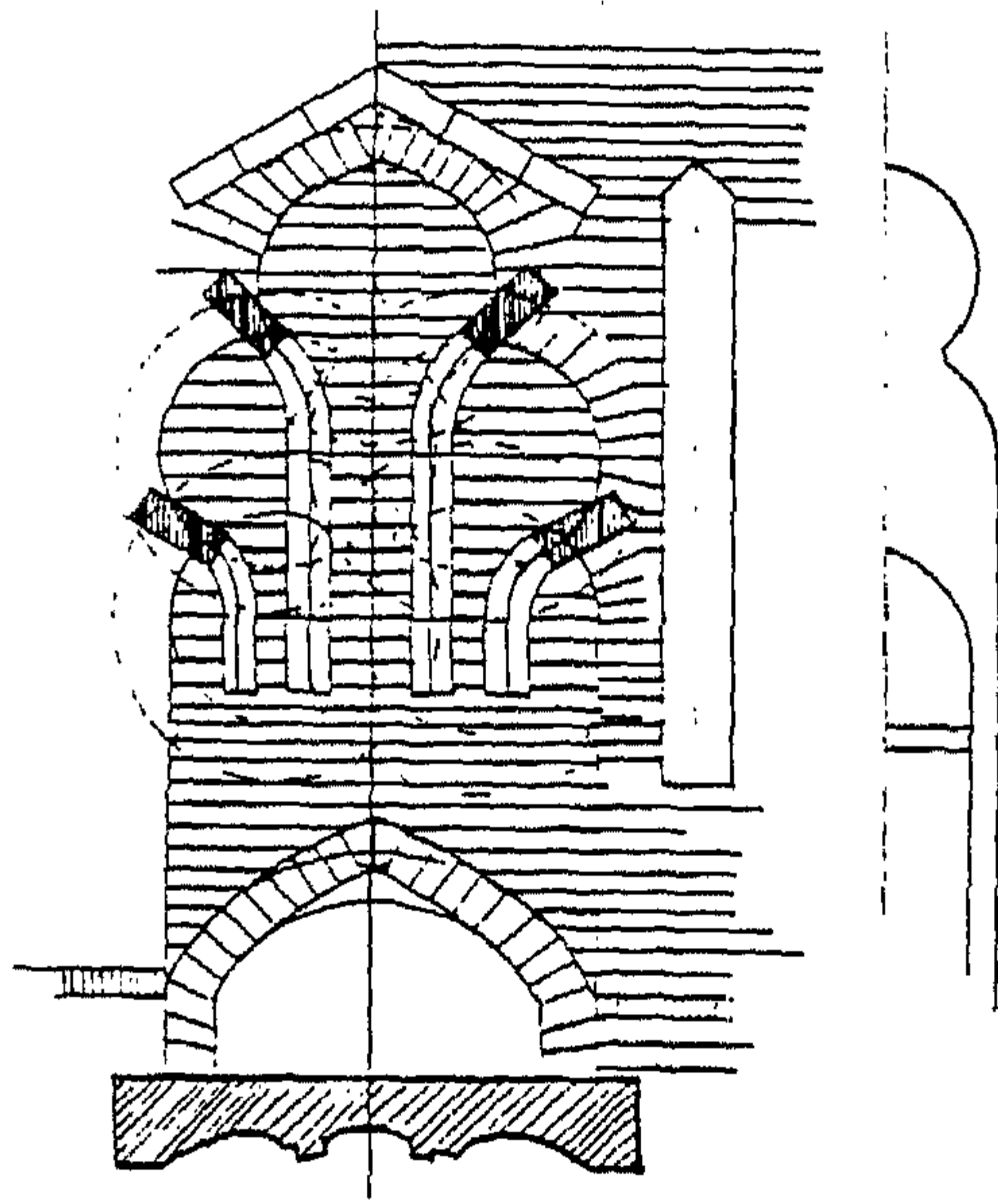
---

١ - هربرت ريد: معنى الفن - ترجمة : سامي خشبة ، مراجعة مصطفى حبيب - دار الكتاب العربى - القاهرة - ١٩٦٧م - ص ٧٩ .

٢ - أبو الوفا محمد بن محمد البوزجاني المهندس (كتاب فيما يحتاج إليه الصانع من أعمال الهندسة) - مخطوط بدار الكتب المصرية - رقم ( ٢٦٠ رياضات ) - القاهرة - بدون تاريخ - ص ٣٥ .



شكل (٣٩) وهو عبارة عن عقد مفصص زخرفي - نقلاً عن كامل حيدر - المرجع السابق - مخطط (٥)



شكل (٤٠) وهو عبارة عن المقطع الأفقي والواجهي لعقد زخرفي يتكون من ثلاثة فصوص تشبه تماماً كلاً من المقطع الأفقي والواجهي للمقرنص. نقلاً عن: كامل حيدر - المرجع السابق - مخطط (٦)

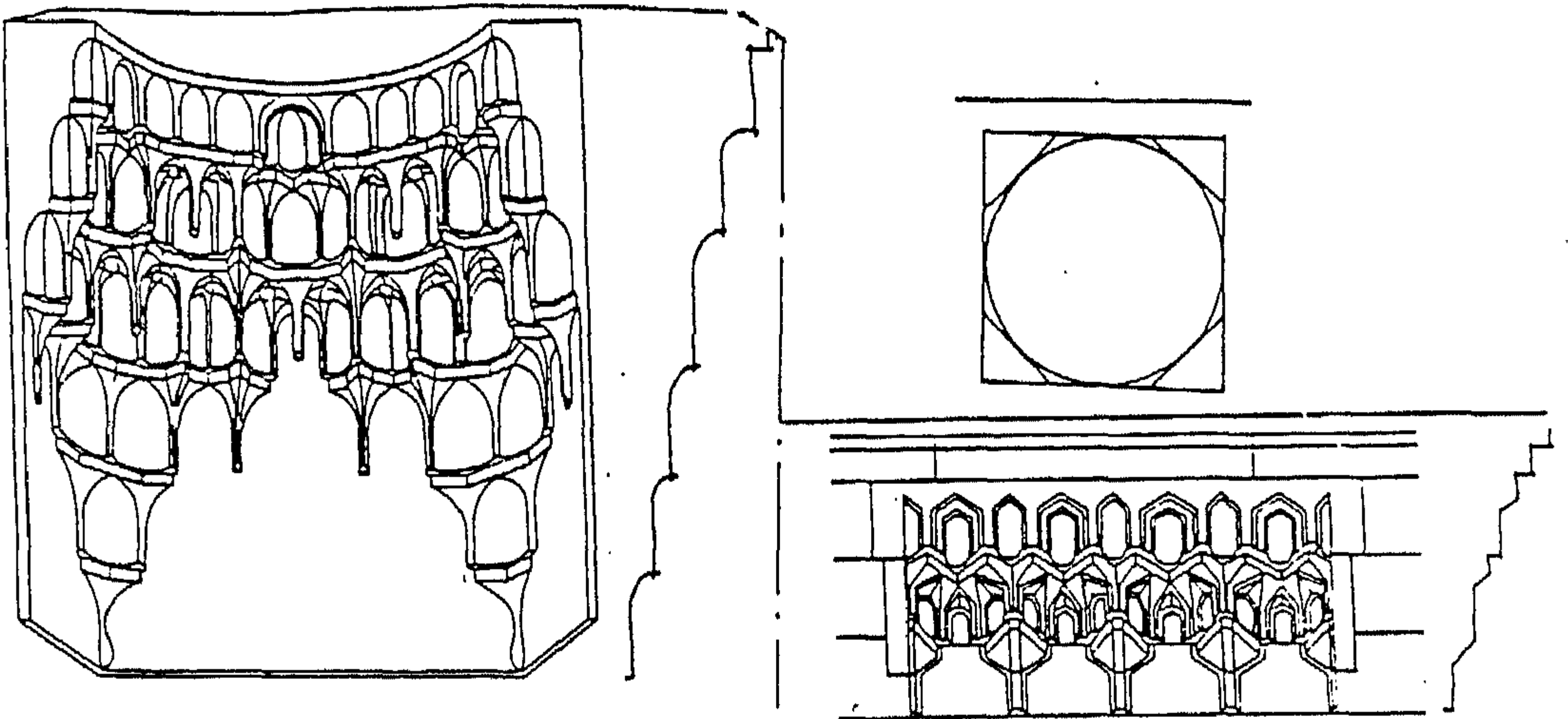
ونجد من تحليل شكل (٣٩) أن أفضل ترتيب لحنايا المقرنص هو أن يكون المحور الرأسى لآى حنية منصفاً للبعدين المحوريين الرأسيين للحنيتين المتجاورتين لها فى الصف الكائن فى أسفلهما وأن تكون جميع الحنايا متساوية الاتساع. شكل (٤٠).

### الأسس الهندسية لمناطق الانتقال فى القباب :

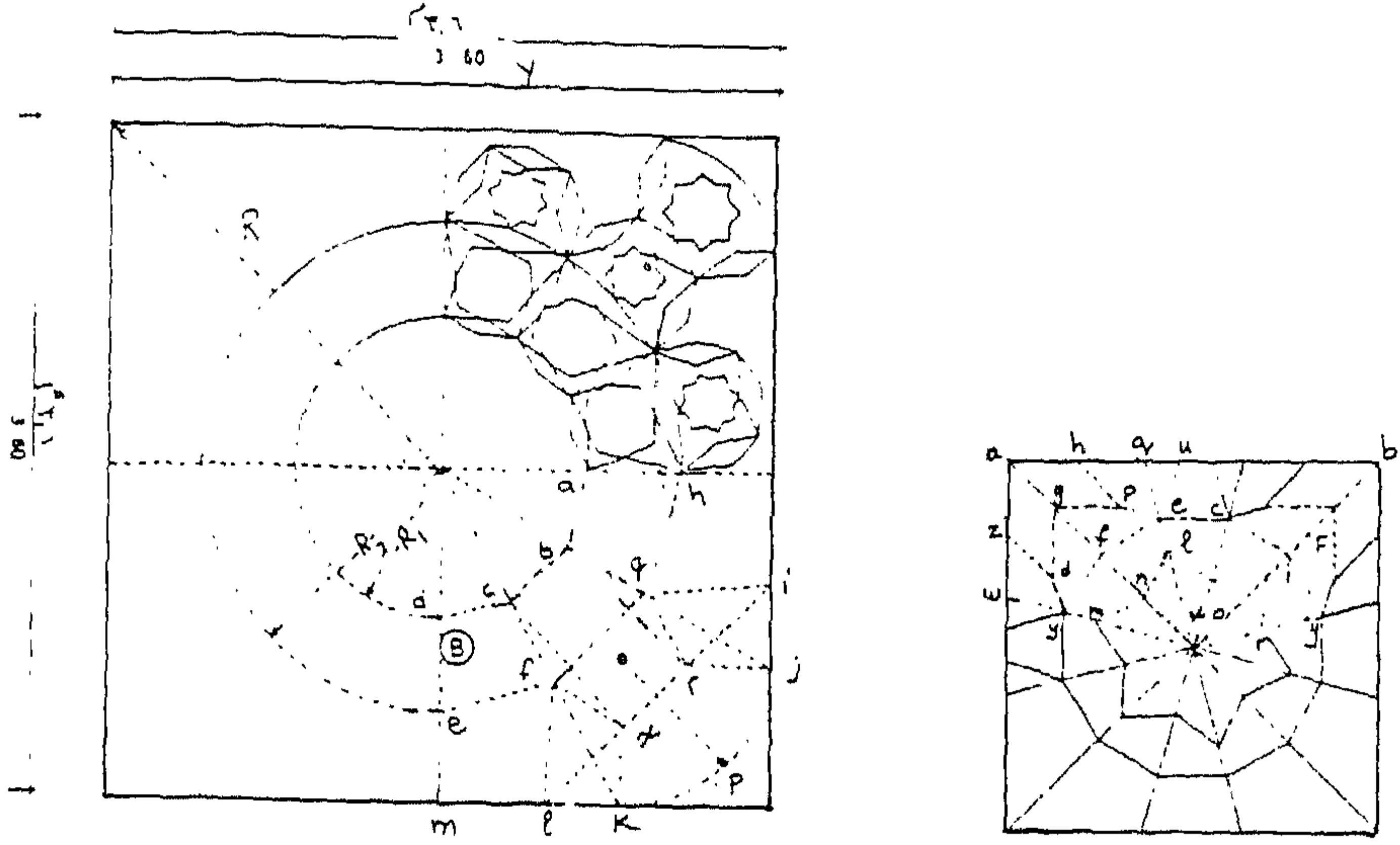
ويبين الشكل ( ٤١ - أ ) إنتقال القبة على مقرنصات وتشبه المقرنصات هنا المحراب وتتعدد الأشكال ما بين متناثرة ومتكاثرة ومتراصة بصفوف مدروسة التوزيع وتتكون من خمس حطات من المقرنصات وتبدو وكأنها بيوت النحل أو أقراص الشهد تتلاصق خلاياها وتجمع بين عناصرها خطوط وكتل متناغمة ونجد المسططين ( ٤١ - ب ) ( ٤٢ ) منهنما يتم التحكم فى المقرنصات وحجمها وعدد حطاتها .

فإذا ما أريد توصيل سطح مقرنص مثلاً بسطح وكان أحدهما أعلى من الآخر، كان من الضروري أن يبدأ المعمار بتخطيط مسطيهما الأفقيين، ثم يخطط بعد ذلك المسقط الأفقى لكل صف من صفوف الحنايا المحصورة بينهما لتيسير عمل التحويل اللازم من السطح الأعلى إلى السطح الأسفل، وقد يؤدى أعمال الفكر فى هذه المخططات إلى وضع مساقط أفقية تحدث فى المساقط الرأسية ظلاً ونوراً ومزيجاً من الرونق والإبداع.

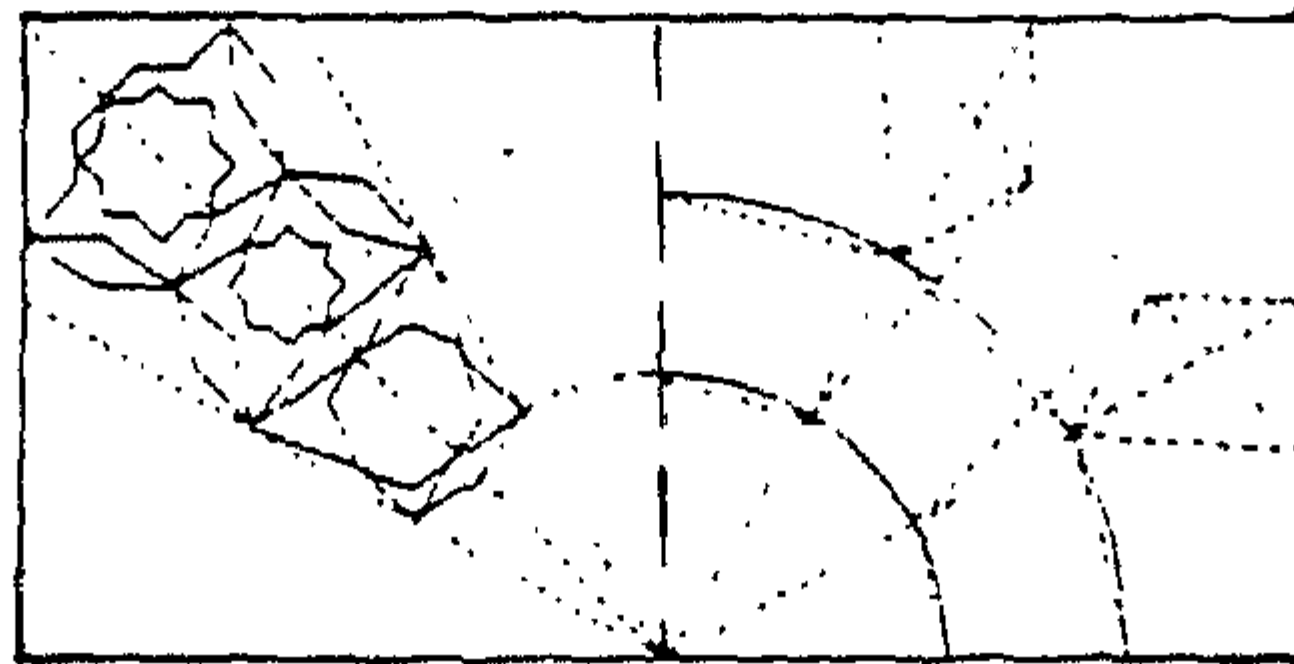
ويظهر من شكل ( ٤١ - أ، ٤١ - ب، ٤٢ ) كيفية تحويل الشكل المربع إلى مثن يسهل إقامة رقبة القبة بعد ذلك. وكذلك الأسس الهندسية التى اعتمد عليها فى إنشاء مناطق الانتقال (المقرنصات).



شكل ( ٤١ - أ ) نقل عن: من السيد محمد البسيونى



شكل (٤١ - ب) كيفية تحويل مربع القبة إلى دائرة يسهل إقامة رقبة القبة عليها  
نقلًا عن مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية: أسس التصميم المعماري والتخطيط الحضري في  
العصور الإسلامية المختلفة - دراسة تحليلية على العاصمة القاهرة - ١٩٩٠ - ص ٥٠٨.



شكل (٤٢) يوضح تفصيل في منطقة إنتقال القبة  
نقلًا عن مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية - المرجع السابق - ص ٤٤٣.

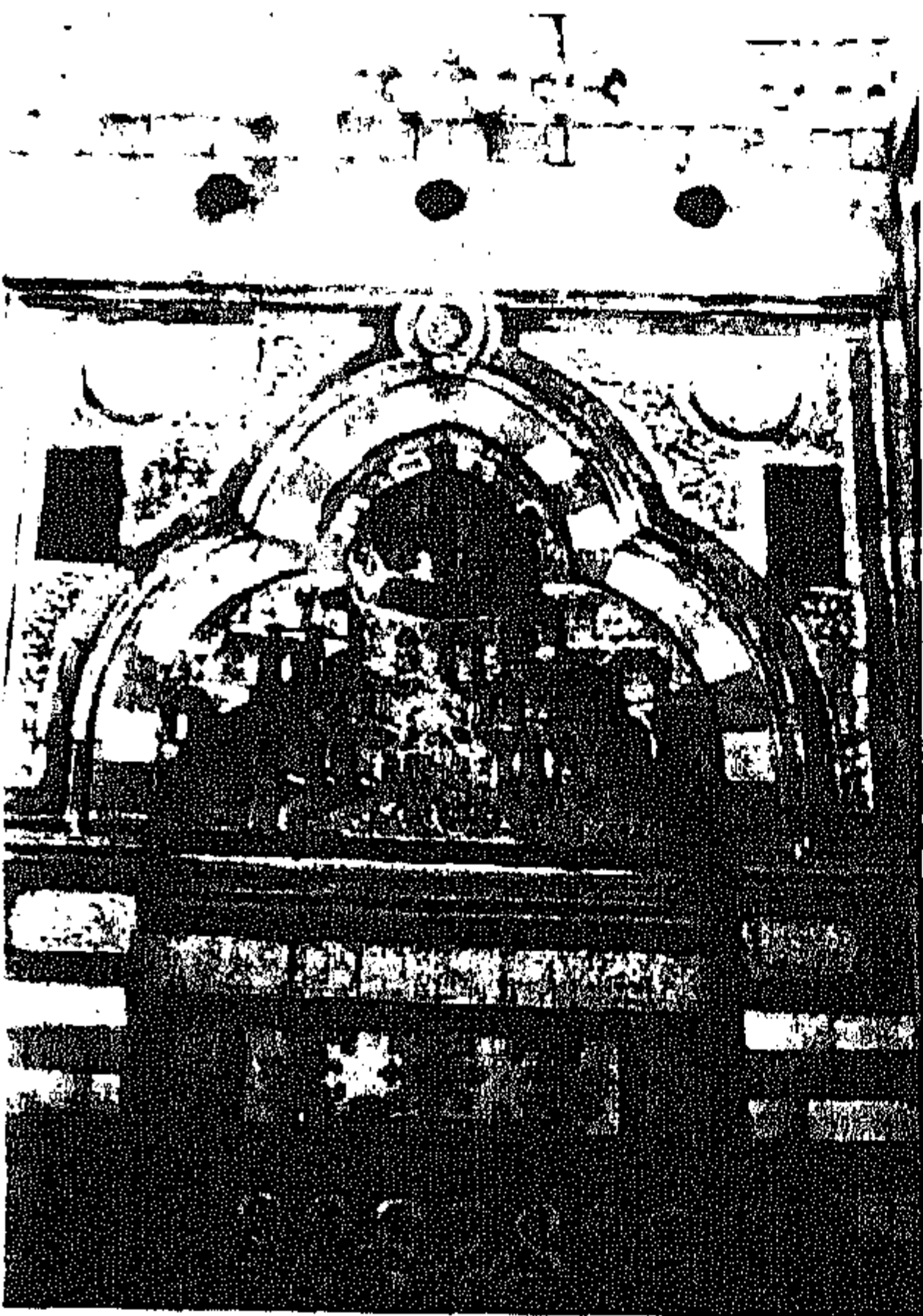


### دراسة تحليلية رقم ( ١ ) :

تبين اللوحة رقم ( ٤٩ ) المدخل الحالى للجامع الأزهر والذى قام بتشييده جوهري الصقلي عام ٣٥٩ هـ / ٩٧٠م بعد أن تم له فتح مصر، ويؤدى إلى الصحن مباشرة، وتظهر المقرنصات فى أعلى المدخل والذى ينتهى بنصف قبة ويظهر على شكل عقد ثلاثى ويحتوى المدخل على ثلاث حطات من المقرنصات، ويظهر التباين بين المسطحات نتيجة للغائر والبارز، ويبدو أن الأشكال الهندسية لم تكن تمثل للفنان أو المعماري المسلم مجرد تكوين هندسى، بل تكوين مثالى نابع من نماذج هندسية بتكوينات لا نهائية تعبر عن الشكل والتكوين والطابع فى نسيج متكامل ومتوازن يظهر القيمة الجمالية للتعبير الفنى فى العمارة الإسلامية.<sup>(١)</sup>

ويبدو اتساق المقرنصات ووحدتها مع التنوع والضخامة، كما أن زخرفة المداخل بالمقرنصات قد أعطاهما نوعاً من الفخامة دون أن يخل من مقاييس العناصر المعمارية<sup>(٢)</sup> ولا تظهر أى ارتباطات تشكيلية مفتعلة سواء بخطوط رابطة أو بمسطحات ألوان أو بغير ذلك من الوسائل أو الإضافات المعمارية السطحية التى لا ترتبط بوظيفة أو بمنطق أو تعبر عن قيم معمارية أو حضارية كما يظهر فى كثير من التشكيلات المعمارية الحديثة، كما تظهر التلقائية فى التعبير بذلك التوزيع الجميل للمقرنصات والذى يؤكد صفاء الفكر المعماري والذى يعبر بصدق عن المضمون أو الوظيفة والبيئة الطبيعية والثقافية والاجتماعية السائدة.

### لوحة رقم ( ٤٩ )



الباب المؤدى إلى صحن الجامع (وهو من أعمال السلطان الملك الأشرف أبو النصر قايتباى) (٣٥٩ - ٣٦١ هـ / ٩٧٠ - ٩٧٢م)  
رقم الأثر (٩٧)

١ مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية: مرجع سابق - ص ٥٠٨.

٢ ثروت عكاشة: (مرجع سابق) - ص ١٣١.

دراسة تحليلية رقم ( ٢ ) :

تبين اللوحة رقم ( ٥٠ ) جامع الطنبغا المارداني ( ٧٣٩ — ٧٤٠هـ / ١٣١٩ — ١٣٤٠م ) رقم الأثر ( ١٢٠ ) ويتميز هذا المسجد بالبساطة في معالجة الأسطح الموجودة بالواجهات وذلك متمشياً مع تعاليم الإسلام بصفة عامة من حيث عدم وجود الزخارف المقرنصة المبالغ فيها والتي تصرف النظر عن الصلاة والمغلاة في استخدامها، حيث نجد الزخارف غاية في البساطة والجمال وقد ساعدت على الإحساس بالتنعيم بين السطوح وعدم الشعور بالملل، بالإضافة إلى الإحساس بالثقل الناتج عن الظل والنور، كما ظهرت المقرنصات في تكويناتها الجميلة على جانبي المدخل، ويلاحظ في العديد من الأسطح الربط بين النور والأشكال المستخدمة في زخرفة الواجهات من زخارف مشعة تنتهي بمقرنصات وعقود مفصصة، واتسمت الواجهة بوضوح مواد البناء وطرق الإنشاء ومما يعكس الصدق في التعبير.

وقد استخدم المقرنص في النواصي المشطوفة لكي يسهل من الحركة وزيادة اتساع الشارع، وهذا يعكس احترام المعمار المسلم لحق الطريق، كما أن المدخل لا يؤدي إلى المسجد مباشرة الأمر الذي زاد من الحفاظ على خصوصية المسجد وتوفير الهدوء والسكينة اللازمة للصلاة، ولتأكيد الهيكل المعماري فقد قام المعمار بإنشاء مئذنة فوقه مباشرة ومزخرفة أيضاً بالمقرنصات والتي تحمل الشرف الخشبية، وقد حققت المقرنصات التناسب الجمالي وليست مجرد التناسب الرياضي البحت، فالتناسب الجمالي تدعمه الكثير من الأبعاد والنسب الرياضية لكن بصورة تقريبية والإطار الجميل له يحكمه الوجدان والرؤية الجمالية أكثر من العقل والنسب الرياضية البحتة (١).

ومن استمرار التناغم الإيقاعي للمقرنصات في الواجهات استطاع الفنان أن يحقق الترابط الكلي للمدخل والواجهة معاً (٢).

---

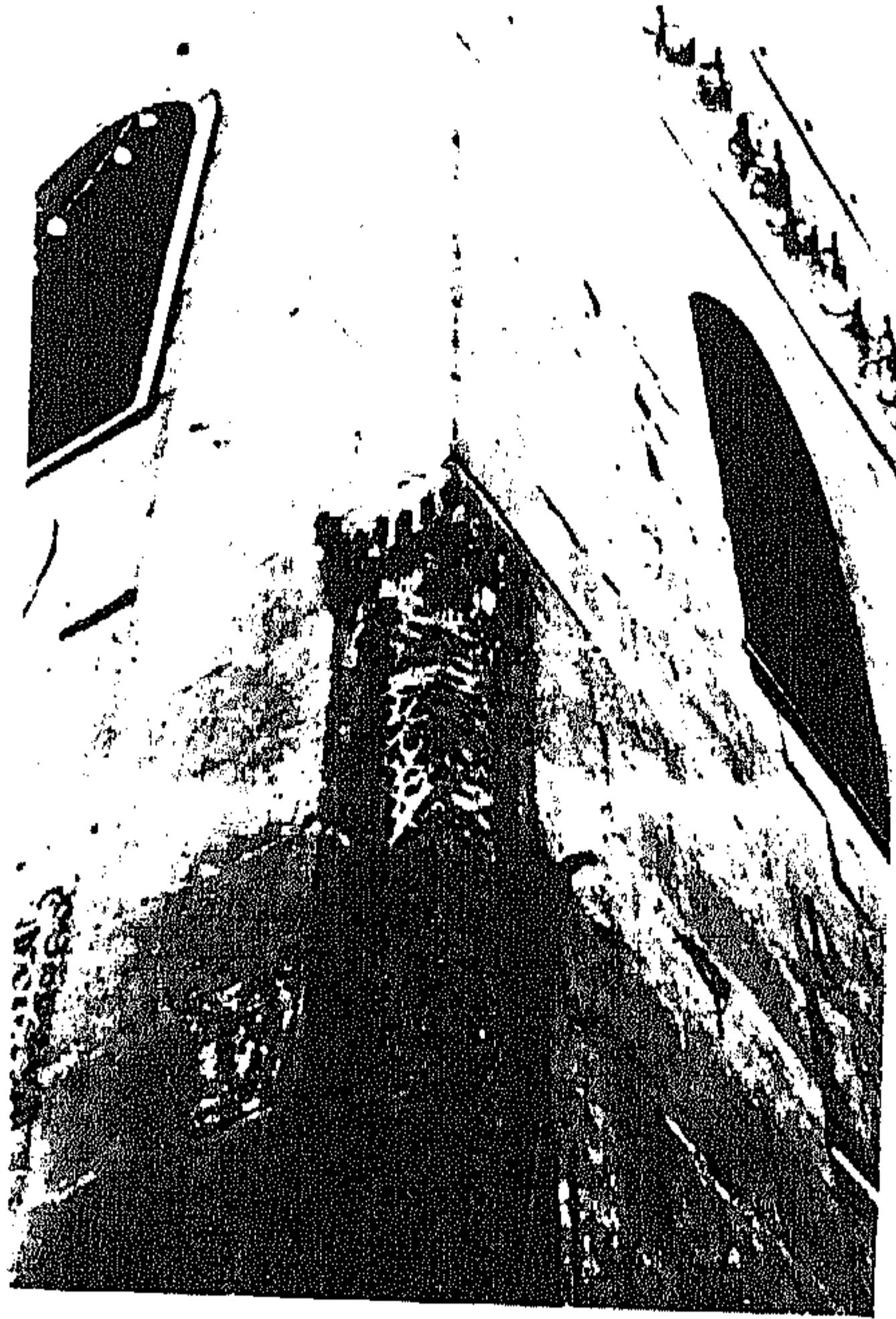
1- Creswell (K.A.C): [Op.Cit], vol 1,— p 297

٢ — ثروت عكاشة: المرجع السابق — ص ١٨٢، ١٨٣ .



لوحة رقم ( ٥٠ )

الطنبغا المارداني " واجهات " ( ٧٣٩ — ٧٤٠ هـ / ١٣٣٩ — ١٣٤٠ م ) رقم الأثر ( ١٢٠ )



لوحة رقم ( ٥١ )

الطنبغا المارداني " نواصي مشطوفة " ( ٧٣٩ — ٧٤٠ هـ / ١٣٣٩ — ١٣٤٠ م )

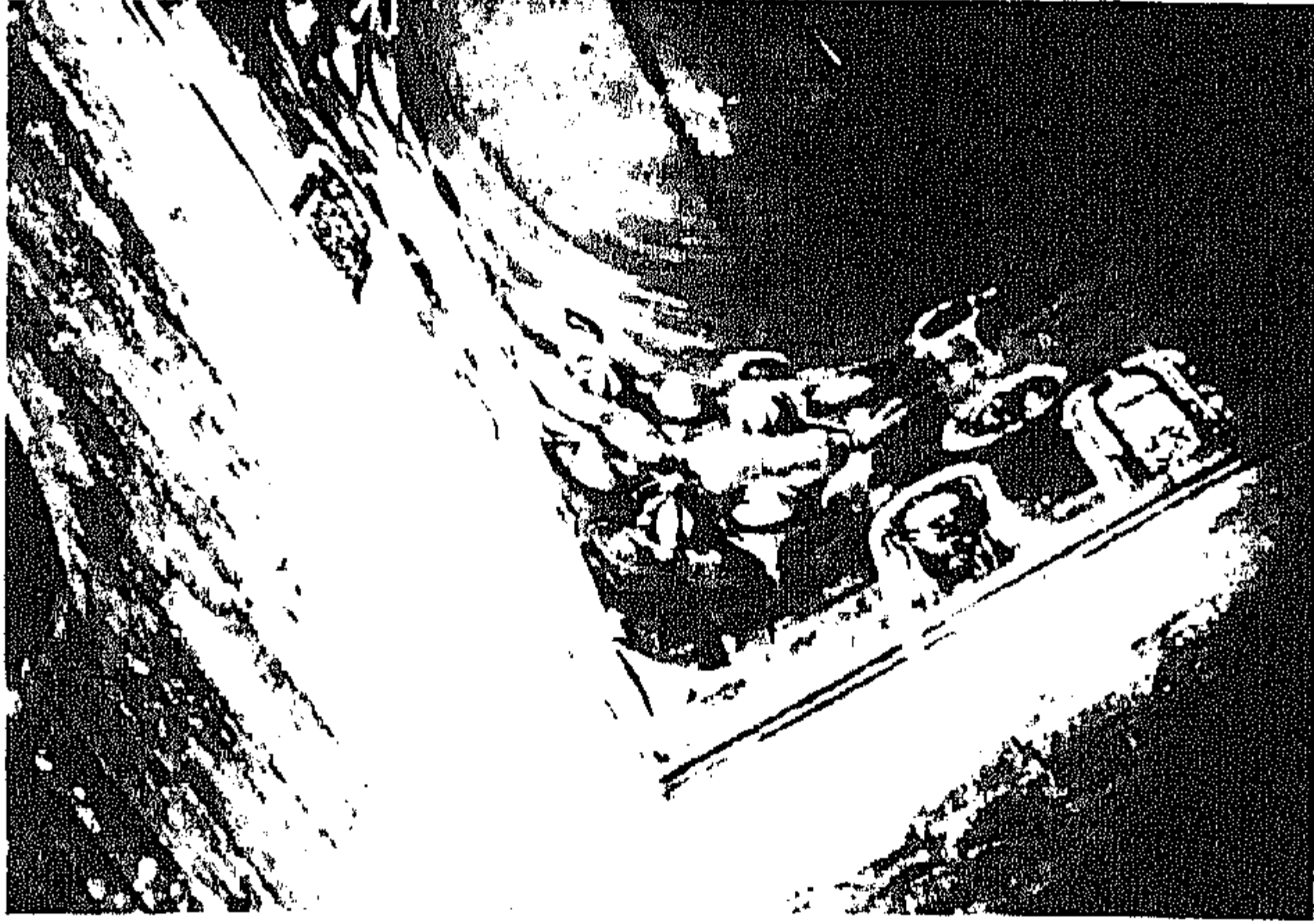
رقم الأثر ( ١٢٠ )

دراسة تحليلية رقم ( ٣ ) :

· تبين اللوحة رقم ( ٥٢ ) قبة قجماش الأسحاقى من الداخل ( ٨٨٥ . ٨٨٦ هـ — / ١٤٨٠ م ) وهو أحد أمراء المماليك الجراكسة، ويتميز بكافة الخصائص التى تميزت بها العمارة الإسلامية، حيث عمد المعمارى إلى أن ينشر عناصرها ويبسطها فى توحيدها بحيث تقع عليها جميعاً عين الرائي لحظة النظر إلى المبنى من الخارج، وتتميز هذه القبة التى تعلو الضريح ببساطة التكوين من الخارج على عكس مثيلاتها فى ذلك العصر، كما تعلو الحوائط تحت القبة نوافد من الجص المفرغ المحلى بالزجاج الملون، وتبدو الوظيفة الإنشائية من تحويل المربع إلى دائرة يسهل عليها إقامة رقبة القبة. ويبدو أن المعمارى من خلال هذه التشكيلات بالحجارة يقول على : "أنا المعمارى المبدع ، زمام الروح والقلب فى يدي. أنا وحدى أطوع الحجر فأحيله .. صمناً وسكينة" (١)

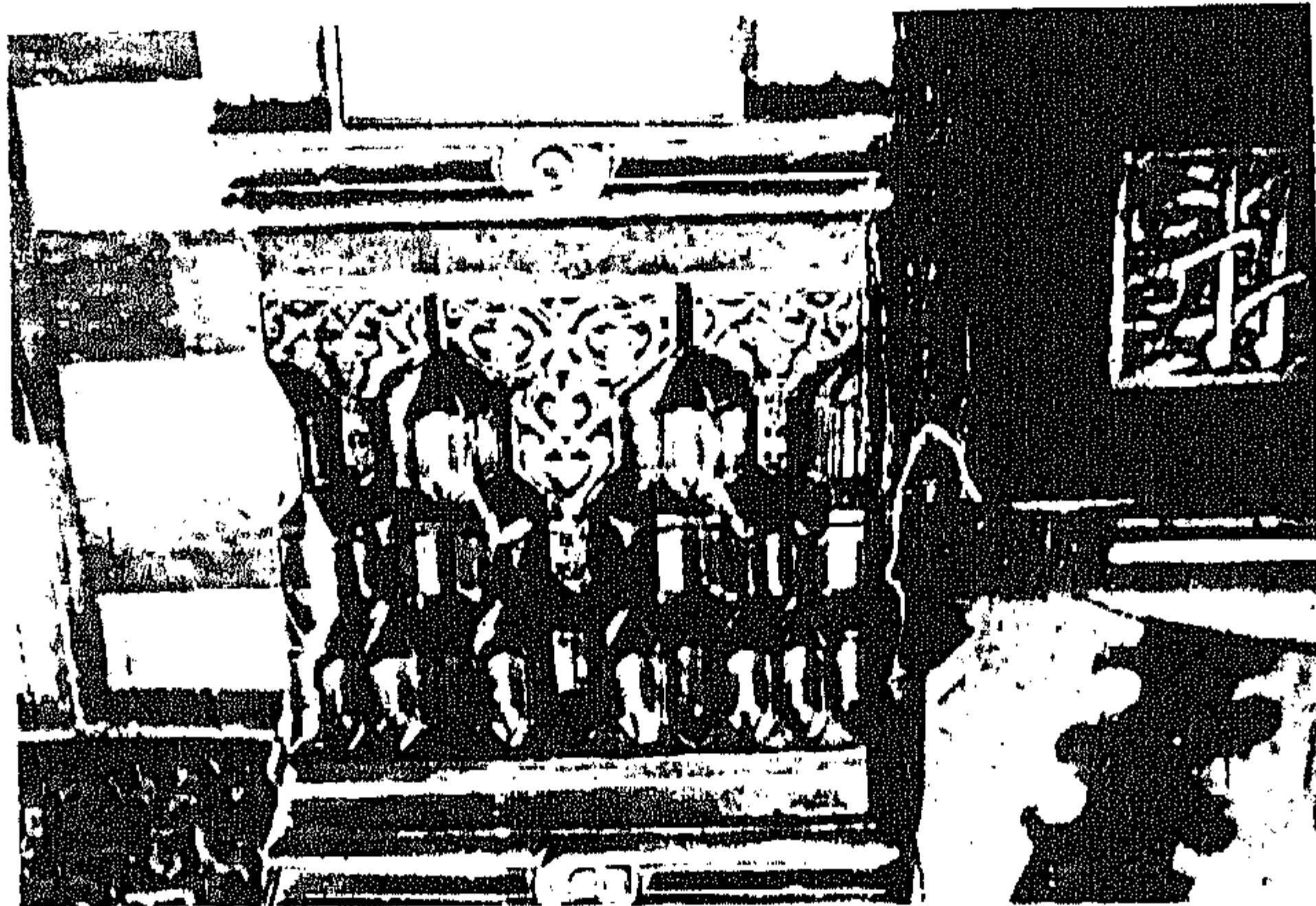
وفى اللوحة رقم ( ٥٣ ) يبدو جمال الألوان التى استخدمها المعمارى فى تلوين المقرنصات بالذهب واللون الأحمر والأزرق ورغم هذا التنوع بين الأشكال فقد استطاع الفنان فى أن يحقق نوعاً من الوحدة بين الأشكال والألوان والخطوط والقيم السطحية للعمل ككل - وعلاقة الجزء بالجزء حيث تتألف المقرنصات معاً لخلق نوعاً من الصلة المستمرة بين هذه الأجزاء معاً، حيث تقع العين عند النظر على علاقات متكاملة من القيم التشكيلية واللونية، والتى هى حصيلة جهد منظم لخطة ذات أهداف محددة وقواعد ونظريات ثابتة - يظهر فيها صدق وأمانة الفنان وهى اللغة التى استخدمها الفنان المسلم فى التعبير عن أفكاره متمثلة فى جمال العناصر المعمارية الزخرفية، كما أن تكرار المقرنصات قد أضفى على التصميم تنوعاً وإيقاعاً جميلاً.





لوحة رقم ( ٥٢ )

توضح قبة الضريح لمسجد قجماش الاسحاقى من الداخل  
( ٨٨٥ - ٨٨٦ هـ / ١٤١٥ - ١٤٢٠ م ) - رقم الأثر ( ٤١٠ )

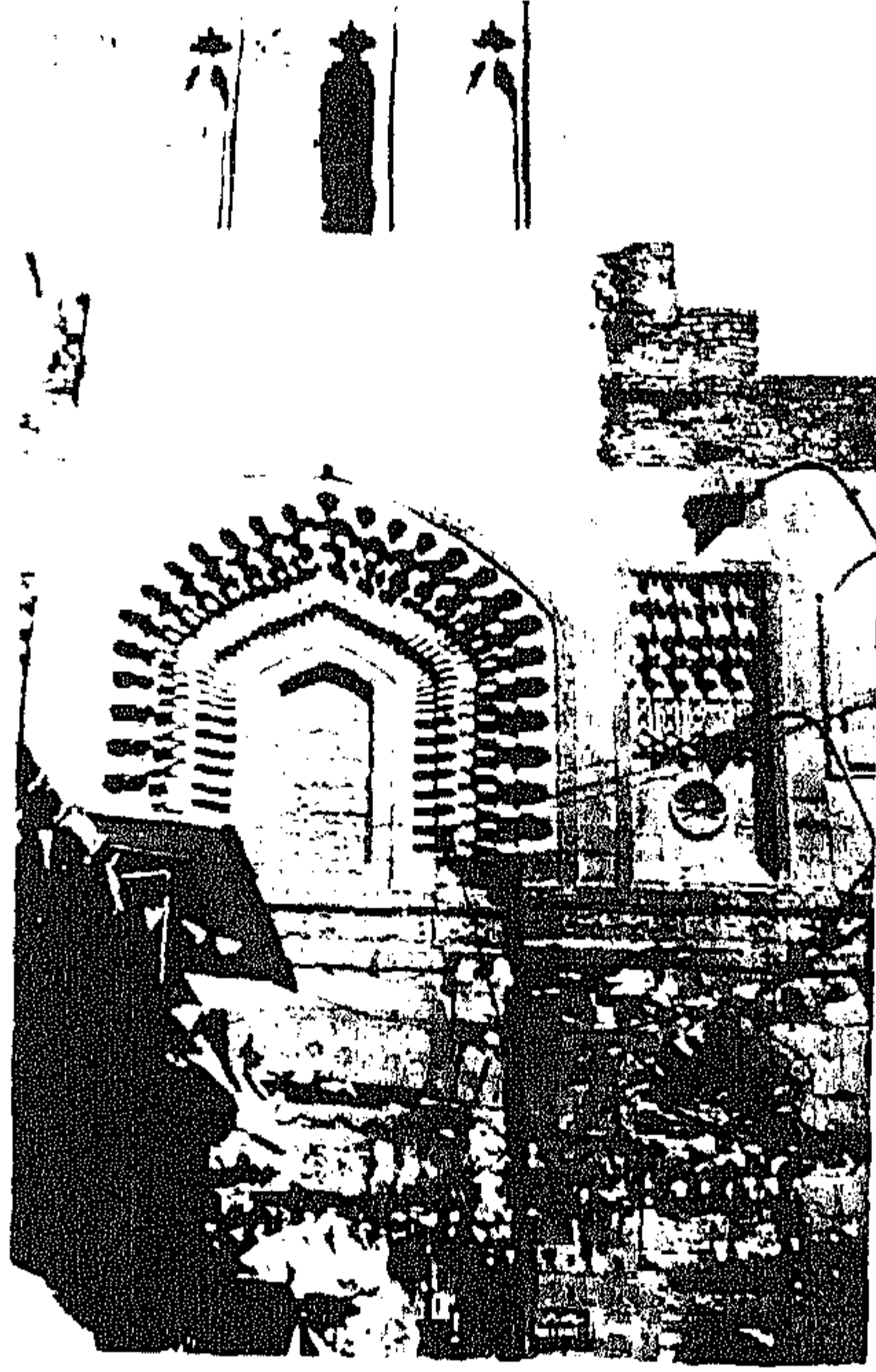


لوحة رقم ( ٥٣ ) توضح جدران الإيوان المقرنصة لمسجد قجماش الاسحاقى  
( ٨٨٥ - ٨٨٦ هـ / ١٤١٥ - ١٤٢٠ م ) - رقم الأثر ( ٤١٠ )

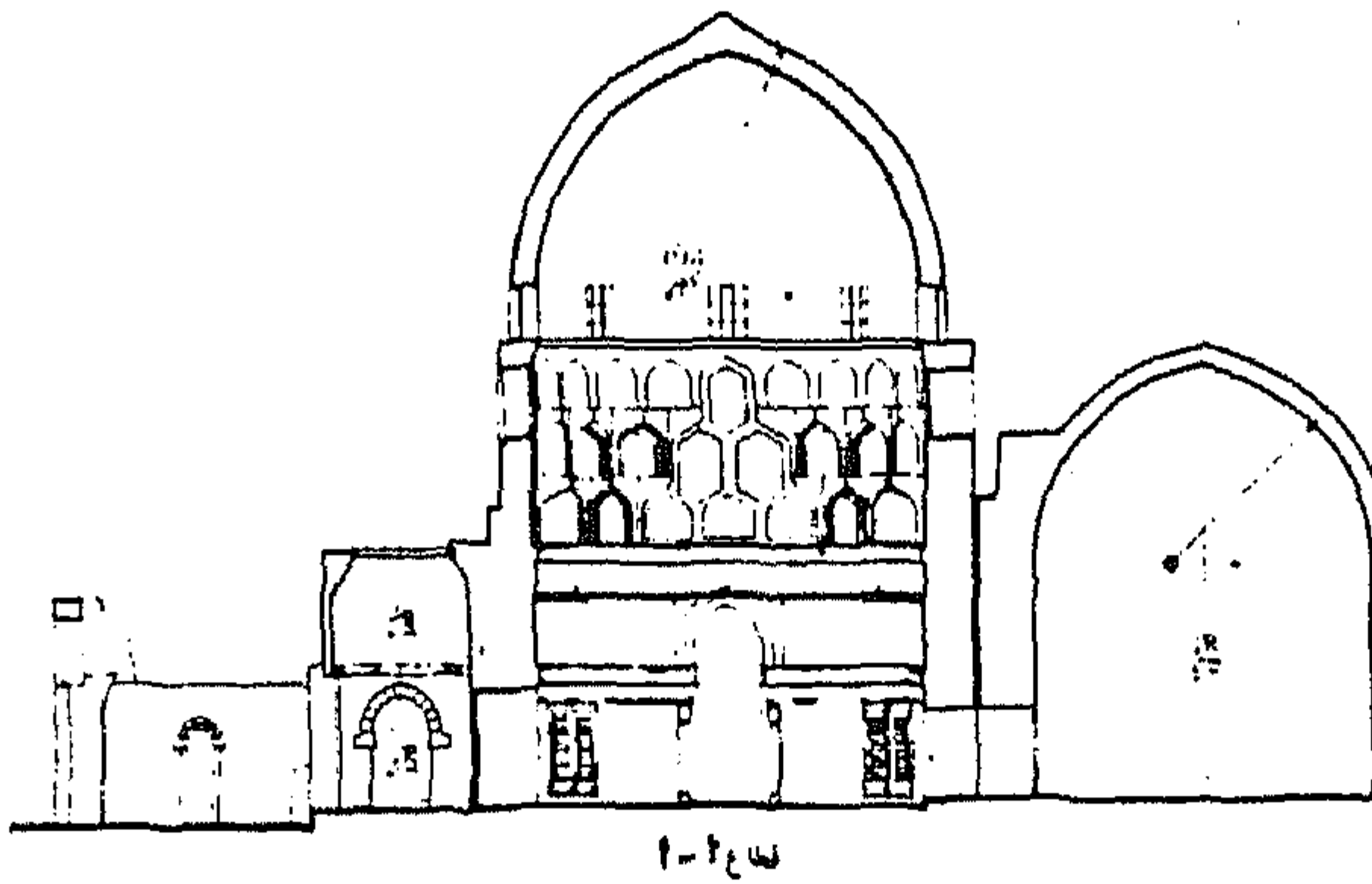
#### دراسة تحليلية رقم (٤)

يبين اللوح رقم ( ٥٤ ) مدرسة ومدفن الصالح نجم الدين أيوب ( ٦٤١ هـ / ١٢٤٣ م ) وتقع على شارع المعز لدين الله الفاطمي عن يمين القاصد لأبواب القاهرة الشمالية، ومن تحليل الواجهة نجد أنها قد عبرت بصدق عن عناصر المسقط واتسمت بشيء من البساطة في الزخارف والتشكيل، فقد استخدمت المقرنصات في تزيين الواجهات محدثة تبايناً جميلاً ناتجاً عن الظل والنور، كما أنه استطاع أن يعبر بأدواته عن قيم تشكيلية جميلة، على الرغم من صعوبة مواد البناء من الحجر والخشب في التشكيل، وقد اهتم الفنان بتحقيق هذه القيم عن طريق الاهتمام بمجموعة النسب والتناسب بين المقرنصات وذلك عن طريق تطبيق قانون المماثلة (Law of the same) وقواعد قانون المشابهة (Law of the similar) ويحدد هذان القانونان العلاقة بين شكلين أو أكثر، حتى تكون العلاقة متوافقة وذلك عن طريق تكرار الشكل بنظام معين على اعتقاد أن اختلاف عناصر الشكل وعدم تماثلها أو تشابهها يجعلها عديمة التأثير ومفتقرة إلى الجانب الجمالي، وقد استطاع الفنان من خلال تكرار المقرنصات على الواجهة إلى تقسيمها، وقد استخدم قاعدة مراكز الثقل كي يستطيع أن يحقق أكثر من شكل للتصميم من خلال أساس هندسي ثابت، وقد نتج عن ذلك اندماج العناصر معاً لتحقيق نوعاً من التوازن الإشعاعي الناتج من دوران الوحدات الزخرفية حول نقطة مركزية لإعطاء المتأمل لواجهة المسجد نوعاً من الحركة مع الحفاظ على النمط الإيقاعي من خلال أسلوب التكرار والتماثل والتناظر.

ويتضح من الشكل ( ٤٢ ) قطاع في القبة وتبدو فيه القبة والتي ترتكز على ثلاث حطات من المقرنصات — وعلى وجه العموم فإننا نجد أن مدرسة ومدفن الصالح نجم الدين أيوب تتبع تعاليم الدين الإسلامي في العديد من الأوجه، منها ربط الدين بالعلم وإقامة مبنى ديني متخصص للتعليم مما يعكس اهتماماً خاصاً بالعلم ومكانته عند المؤسس، كما توحى قلة زخارف المقرنصات في المدرسة بقيم دينية تنهى عن التبرج والاهتمام بالجوهر أكثر من المظهر<sup>(١)</sup>.



لوحة رقم ( ٥٤ ) واجهة المدارس الصالحية  
( ٦٤١ هـ / ١٢٤٣ م ) رقم الأثر ( ٣٨ )



شكل رقم ( ٤٣ )

قطاع في قبة الصالح نجم الدين أيوب ( ٦٤١ هـ / ١٢٤٣ م )

نقلًا عن مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية : المرجع سابق — ص ٧١ - قطاع أ-أ



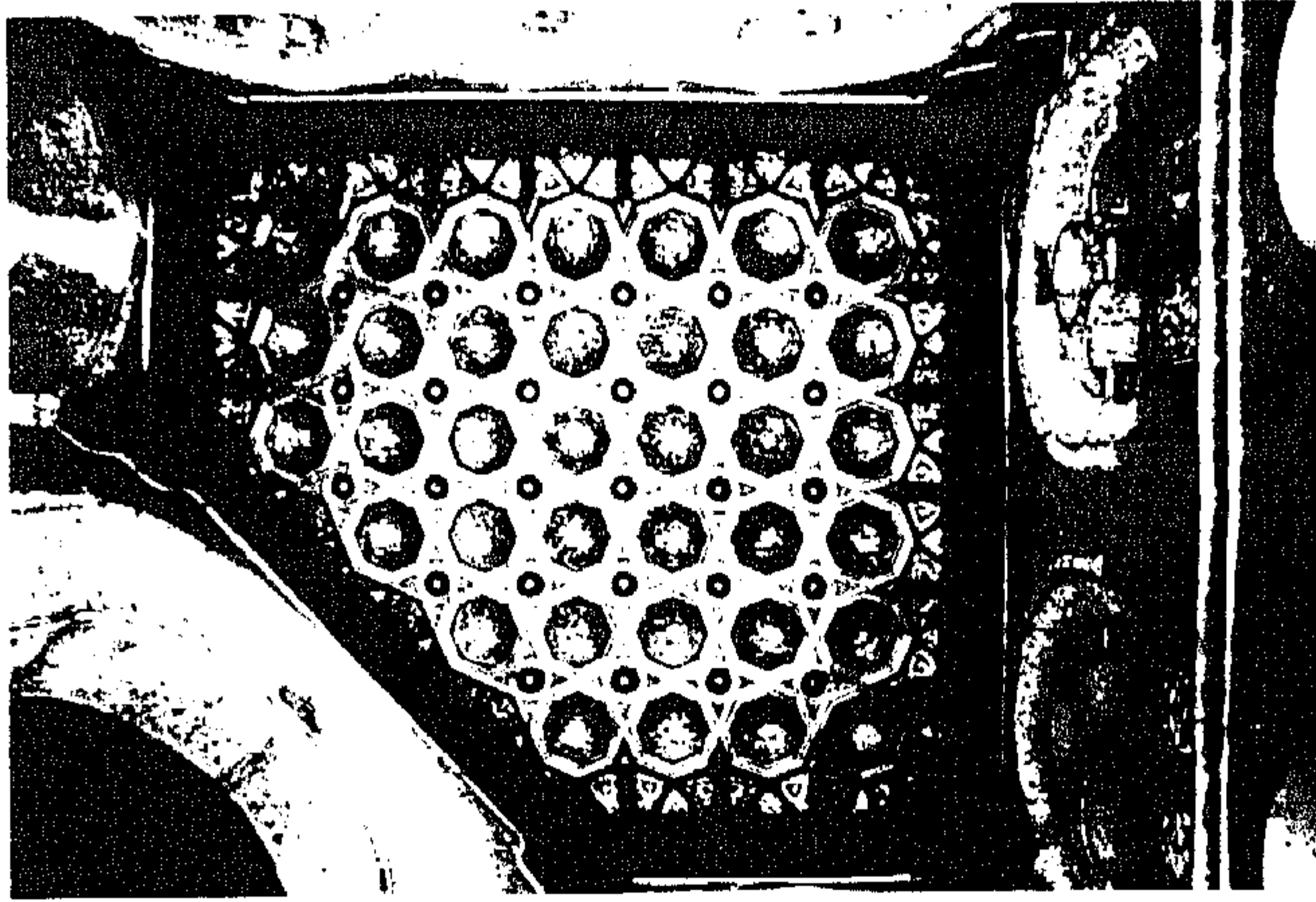
### دراسة تحليلية رقم (٥) :

ويتضح من اللوحة رقم ( ٥٥ ) السقف الخشبي المغطى بالذهب والساترورد لمجموعة السلطان قلاوون - (٦٨٣-٦٨٤ هـ / ١٢٨٤-١٢٨٥م) - حيث بدأ الفنان عمله بتقسيم السطح الخاص بالسقف إلى مجموعة من الأشكال السداسية على خطوط أفقية ورأسية متوازية كأساس لبناء أساس هندسي جديد قائم على استخدام الأشكال السداسية، وتنتج عن المسافات البينية بين الأشكال السداسية أشكالاً ثانوية جديدة، ولقد تكررت المقرنصات بصورة جميلة زادت من ترابط وتماسك العمل الفني، وقد استعان الفنان بالخطوط المتقاطعة لكي يعبر عن الشكل أو الهيئة - فالخط عامة ما يقوم بتحديد الأشكال ووصفها<sup>(١)</sup>. وقد حقق الفنان الإيقاع في هذا العمل عن طريق التماثل والتناظر - حيث اعتمد على الخط الهندسي وتعدد وتنوع المساحات في توزيعها، حيث نتج عن ذلك تناغم جميل - كما أن العنصر في هذا العمل له دور فعال في الربط بين جميع أجزاء التصميم، وقد نجح الفنان في تحقيق الاستقرار للعناصر الزخرفية داخل العمل، ومن ثم تحقيق الاحساس بالاتزان، وهو احساس نابع من تنظيم العمل الفني واحتفاظ عناصره بأبعاد متساوية من خط التماثل، بالإضافة إلى تحقيق الوحدة عن طريق التنوع في تكرار العناصر ومشابتها للعناصر الأخرى، إما في الشكل أو في الحجم وذلك بمهارة فائقة - حيث شاركت كل العناصر بشيء محدد لا غنى عنه لكي يكون الكل ذا قيمة متكاملة، كما راعى الفنان المسلم، فن الانسجام بين الألوان حتى يحقق الانسجام عند النظر إليه ويجعل من يجلس في المسجد ينظر إليه بحيث يحقق له نوعاً من الصفاء الذهني الناتج عن تأمل هذه القيم الجمالية، وقد أوضح أرسطو طاليس Aristoteles ذلك من القدم حينما قال: "إن الألوان تتواءم كما تتواءم الأنغام بسبب تنسيقها المبهج. وقد أسس العالم شيفريل "Chevereul" (١٧٨٦-١٨٨٩م) فن انسجام الألوان حين خصص كتابه "أسس الانسجام والتضاد في الألوان الذي نشره بالفرنسية ثم ترجم إلى الإنجليزية، وبين أن انسجام الألوان يتحقق بوجه خاص إذا كانت الألوان متشابهة أو متكاملة في تضاد قوى<sup>(٢)</sup>.

---

1- Vivain Varney Gugler: (Design in nature art resources publication, A division of Davis publication)-1970; P 44.

٢ - أحمد مختار عمر: "اللغة واللون" - دار البحوث العلمية للنشر والتوزيع - الكويت - ط ١ - ١٩٨٢



لوحة رقم ( ٥٥ )

السقف الخشبي المقرنص المجلد بالذهب واللازورد الخاص بمجموعة السلطان قلاوون.

(٦٨٣-٦٨٤هـ / ١٢٨٤ - ١٢٨٥م)

رقم تسجيل الأثر (٤٣)

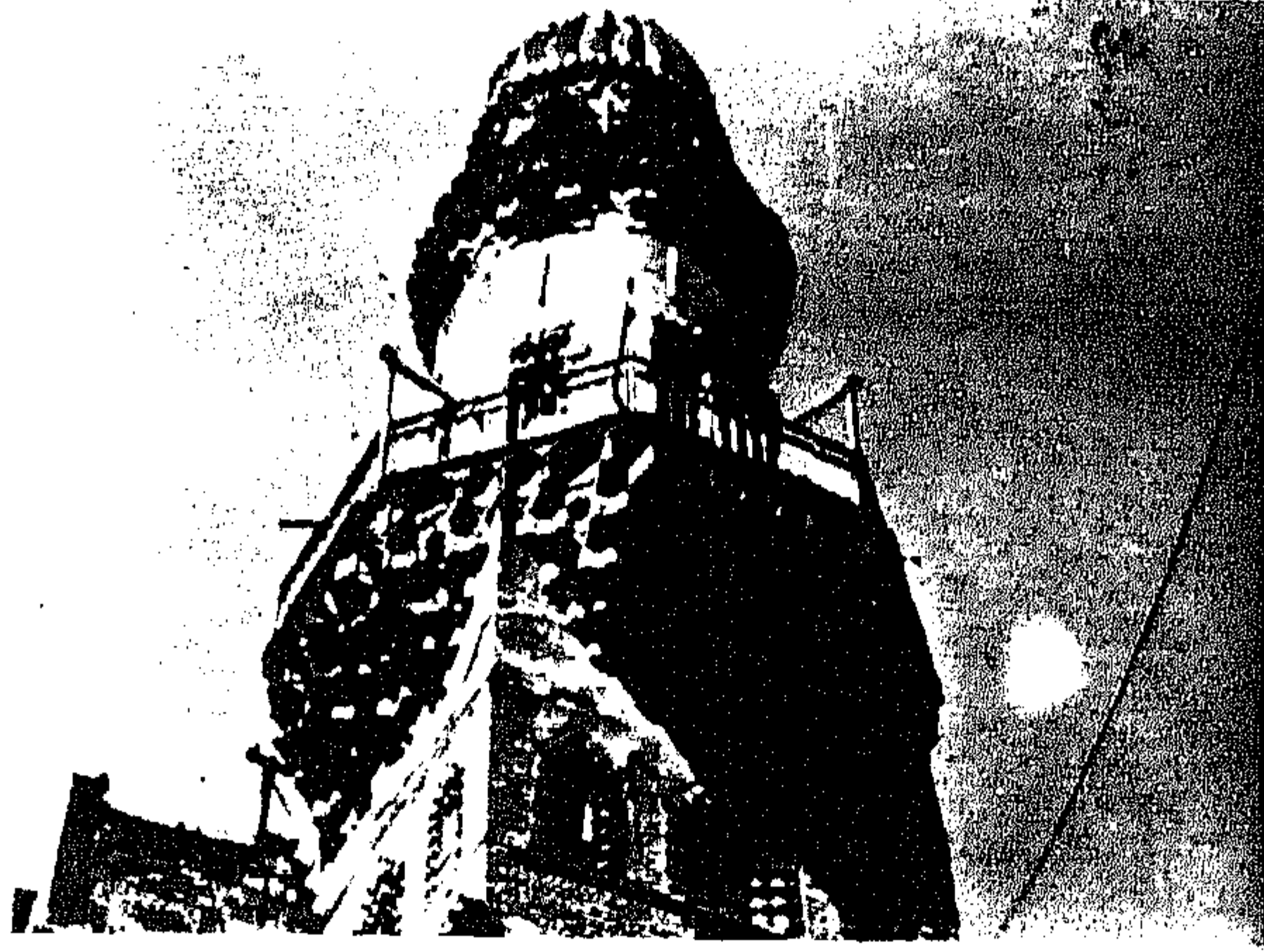
### دراسة تحليلية رقم (٦):

ويتضح من اللوحة رقم ( ٥٦ ) منڈنة خانقاه بيبرس الجاشـنكير (٧٠٦-٧٠٩هـ / ١٣٠٦-١٣١٠م)، وتقع على شارع الجمالية عن يمين المتجه إلى باب النصر، والمنڈنة تعلو المدخل وتتكون المنڈنة بوجه عام من بدن مربع ممتد بكل ضلع من أضلاعه دخلة وسطى مفتوحة ومتوجة بعقد منكسر، وينتهي البدن بحطات من المقرنصات تحمل الشرفة الخشبية التي تلتف حول البدن المستدير الثاني، وقد شغلت أضلاعه بحنايا متوجة بحطات من المقرنصات يلي ذلك الجوسق<sup>(١)</sup>. المتوج بحطات من المقرنصات التي تعلوها المبخرة<sup>(٢)</sup>. وقد استخدم الأجر في بناء المنڈنة، وقد ظهرت المواد المحلية المستخدمة في الإنشاء على طبيعتها في مواضع استعمالها مما يوحى بوضوح وصدق التعبير الإنشائي ويقوى من ارتباط المبنى بالبيئة المحيطة فلا يبدو دخيلاً عليها، وتبدو هنا الوظيفة الإنشائية للمقرنصات في تحويل المربع لشكل ثانٍ سهل عليه إقامة دروة المؤذن، كما أنها تعطى للمنڈنة الإحساس بالقوة والثقل، حيث كانت المآذن من العلامات المميزة في الطريق التي يراها الإنسان، ومما يزيد من القيمة الفنية لهذا العمل الفني وحدته الفنية، حيث امتزج التنوع والنظامية مما أدى إلى الوصول للتماسك الداخلي، حيث ينطوى كل عنصر داخل العمل الفني على فعالية جمالية يفتقر إليها وهو في حالته المنفردة - ولكنه يكتسب مثل هذه الدلالة نظراً لتفاعله مع العناصر الأخرى للعمل، وهو مما يساعد في تحقيق الفاعلية الجمالية الكاملة للعمل.

ويتضح من اللوحة رقم ( ٥٧ ) الواجهة الداخلية لصحن الخانقاه، حيث اختلف انفتاح هذه الواجهات على الصحن وتنوع تشكيل المقرنصات بالواجهات، وتبدو القيمة الجمالية للمقرنص بمنع الشعور بالملل الناتج عن رتابة السطوح كما استخدم الفنان التعادل والتماثل والتكرار البسيط منتجاً تنغيمات زخرفية أكثر تعقيداً وعمقاً نتيجة لترابط وإحكام هذا التكرار.

\* الجوسق: هو الطابق الثالث للمنڈنة ويشتمل على ثمانية أعمدة .

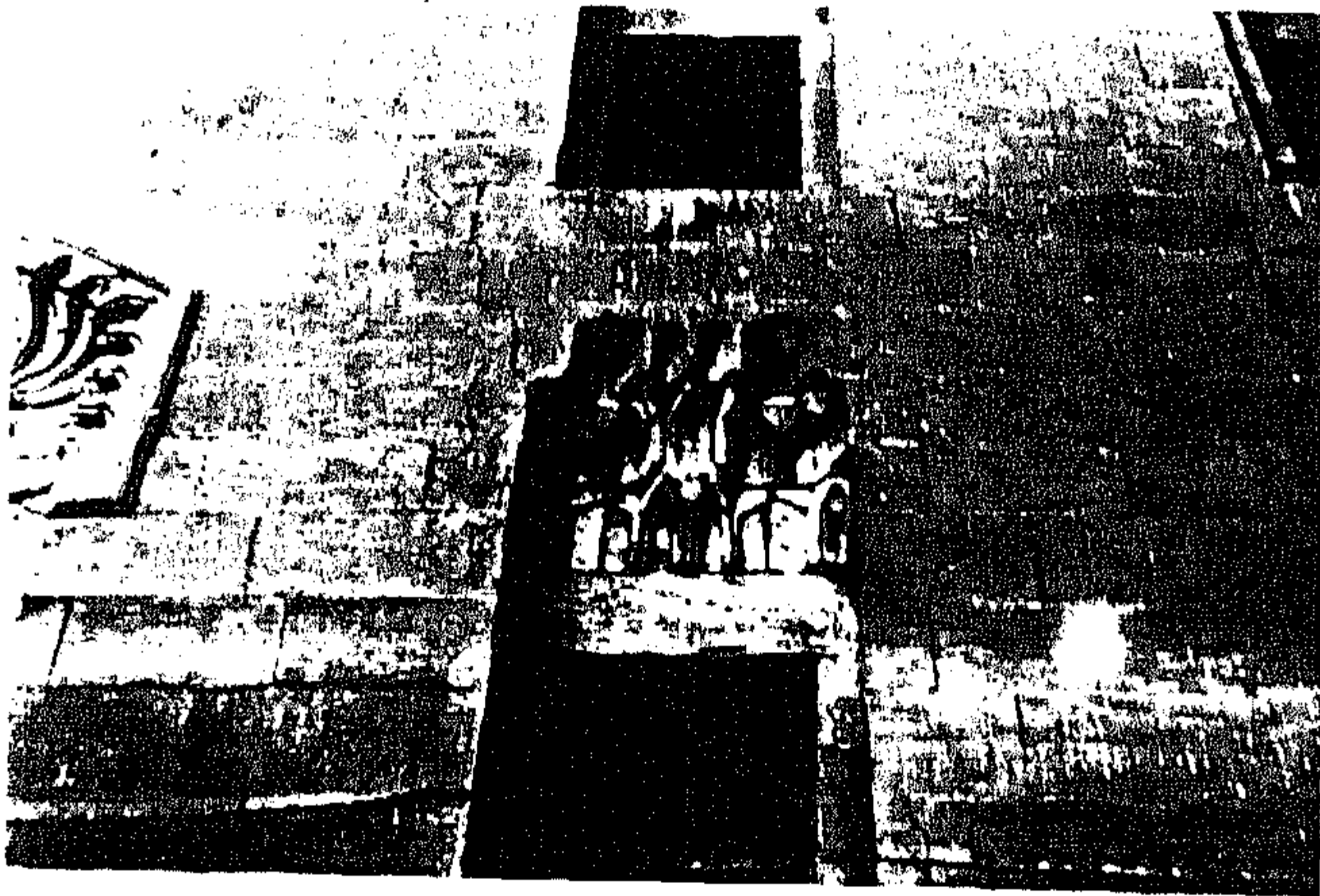
\* المبخرة: هي القبة التي تتوج المنڈنة وقطاعها ذا عقد منكسر .



لوحة رقم ( ٥٦ )

توضح مئذنة خانقاه بيبرس الجاشنكير

( ٧٠٦-٧٠٩ هـ / ١٣٠٦-١٣١٥ م ) رقم الأثر ( ٣٢ )



لوحة رقم ( ٥٧ )

تبين الواجهة الداخلية لصحن خانقاه بيبرس الجاشنكير

( ٧٠٦-٧٠٩ هـ / ١٣٠٦-١٣١٥ م ) رقم الأثر ( ٣٢ )

دراسة تحليلية رقم (٧) :

يتضح من اللوحة رقم (٥٧) الواجهة الخارجية لجامع شيخو الناصري ٧٥٠ هـ / ١٣٤٩ م، ويقع هذا الجامع في مواجهة خانقاه الأمير شيخو، ومن التحليل يتضح اعتماد الفنان على تشكيل الواجهات الخارجية على التنويع في العناصر التشكيلية فيما بين التباين الناتج من الظل والنور والتأكيد على الاتجاه الرأسي باستعمال فتحات غائرة فبى الواجهة تنتهى من أعلى بالمقرنصات، وقد تم تأكيد موضع المدخل الرئيسى على هذه الواجهة بوضعه فى فتحة عميقة معقودة بعقد ثلاثى مشكل بالمقرنصات وترتفع بكامل ارتفاع الواجهة ويتوسطها من أسفل باب الدخول مما يعطى الإحساس بالضخامة أثناء الدخول، وقد تم استخدام الحجر الجيرى فى البناء بشكل عام فى المسجد وللمئذنة، واستخدم الآجر فى منطقة الانتقال وفى القبة<sup>(١)</sup>، ويبدو أن الفنان كان لا غنى له عن المقرنصات فى الواجهات بالإضافة للمئذنة والمدخل والقبة من الداخل، وهى تحقق هدفاً إنشائياً أيضاً بتخفيف الثقل الواقع على النوافذ، لذلك فإنها دائماً ما كانت تعلو النوافذ والفتحات، ويبدو أنه لم يستخدم المقرنصات سوى فى الشرفة الثالثة من المئذنة، كما ساعدت النوافذ على توفير الإضاءة اللازمة داخل المسجد لتهيئة المناخ المناسب أثناء الدراسة من إضاءة وتهوية، ومن هنا يتضح حرص الفنان فى العصر المملوكى على التمسك بعالم الأشكال والنسق التكرارى المتعلق بالقيم الجمالية والمحدثة للإيقاع فى العمل الفنى سواء كان هذا التكرار بسيط أو ترددياً متتابعاً أو متعاقباً أو أحياناً التماثل مع التبادل لتحقيق الوحدة والاتزان فى العمل الفنى - محققاً بذلك أروع أمثلة التنوع النظامية فى أعماله الفنية.



لوحة رقم ( ٥٨ )

واجهة جامع شيخو الناصرى ( ٧٥٠ هـ / ١٣٤٩ م )

رقم الأثر ( ١٤٧ )



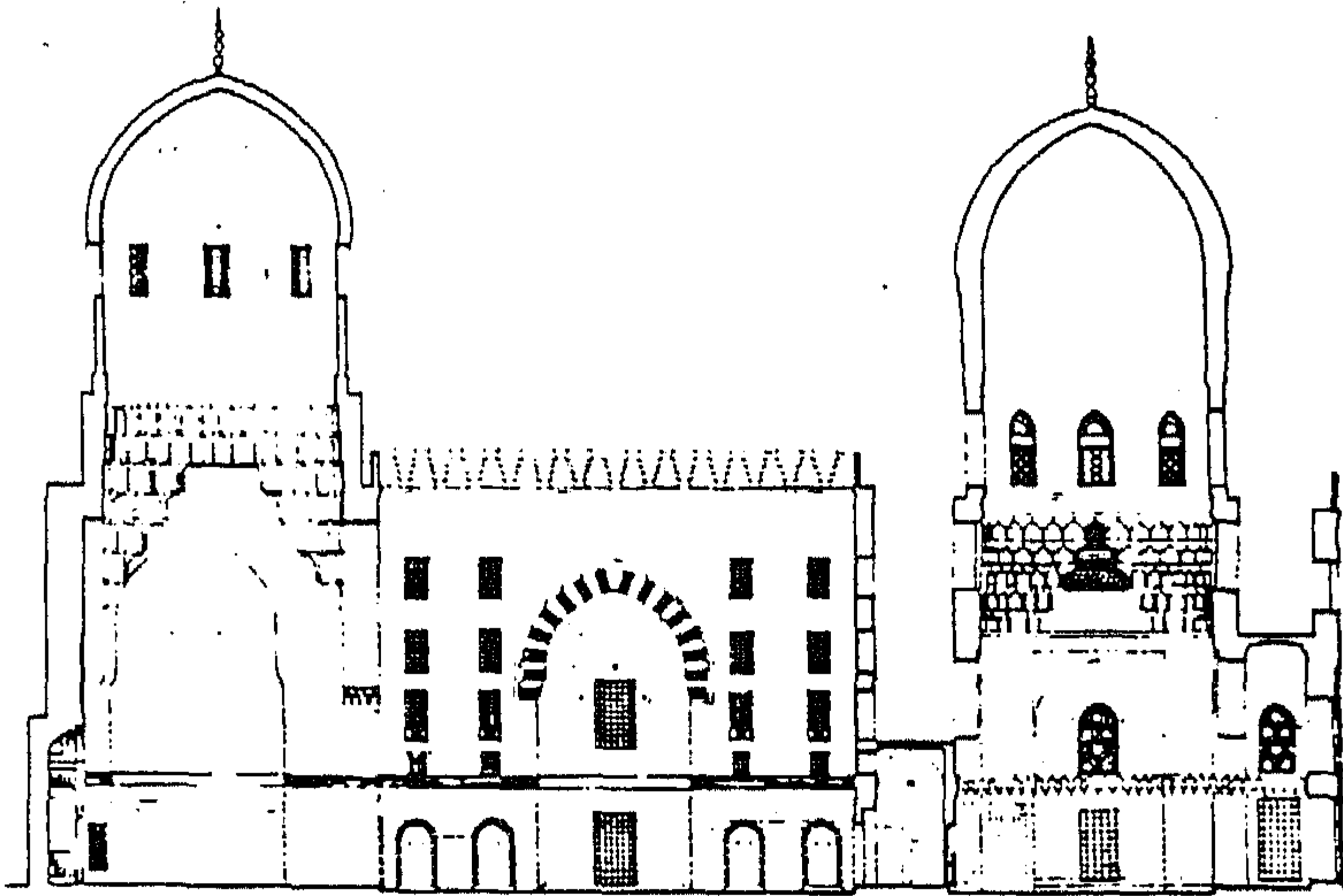
دراسة تحليلية رقم (٨) :<sup>٤</sup>

وتبين اللوحة رقم ( ٥٩ ) المدخل الخاص بمدرسة الأمير صرغتمش (٧٥٧هـ — ١٣٥٦م) ويقع مدخل المدرسة حاليا على شارع الخضيرى، وهو عبارة عن دخلة تعلوها المقرنصات ذات الدلايات، وتوجد المئذنة على يسار المدخل وتظهر بها أيضا المقرنصات . كما أن القبة مقامة على خمس حطات من المقرنصات الخشبية تنتهى بذيل هابط. كما تشرف كل الإيوانات على الصحن بعقود مذببة بارزة قليلا وترتكز على حطتين من المقرنصات، وهنا نجد أن الفنان لم يستخدم المقرنصات كتكرار آلى محض، ولكنه نوع من شكل ونوع المقرنص، كذلك فى مادة البناء المصنوع منها المقرنص، والألوان والشكل وعدد الحطات، فالمقرنصات فى الواجهة تختلف عنها فى المدخل تختلف عنها فى القبة وكذلك فى المئذنة على الرغم من أن الوحدة البنائية واحدة إلا أن براعة الفنان المسلم، وعلى الرغم من أن هذا التنوع ليس بين المنشآت وبعضها البعض ولكن بين المنشأة الواحدة فإنك تشعر بوحدة العمل الفنى مما ساعد على التآلف بين جميع الأجزاء حيث تقع العين تحركها عبر التصميم على علاقات متكاملة بين هذه القيم التشكيلية واللونية، والتى هى محصلة جهد منظم لخطة ونظريات ذات أهداف ووظائف محددة كما هو موضح بالشكل رقم (٤٤) والذي تظهر به الحطات المقرنصة فى القبة الداخلية ، وباستخدام أسس وقواعد التصميم التى تعتبر كوسيلة اتصال لعناصر الفنون المرئية، وقد ذكر المؤرخون أن المسجد كان به بعض المخالفات من الإسراف فى أعمال الزخرفة الرخامية للحوائط والزخارف والتذهيب بالأسقف وذلك نتيجة قرب الأمير صرغتمش لعلماء فارس وإجلاله لهم، الأمر الذى أدى به إلى جعل المدرسة معقلا لهم فى القرنين الثامن والتاسع الهجرى.





لوحة رقم ( ٥٩ )  
مدخل مدرسة الأمير صرغتمش  
( ٧٥٧ هـ / ١٣٥٦ م )  
رقم تسجيل الأثر ( ٢١٨ )

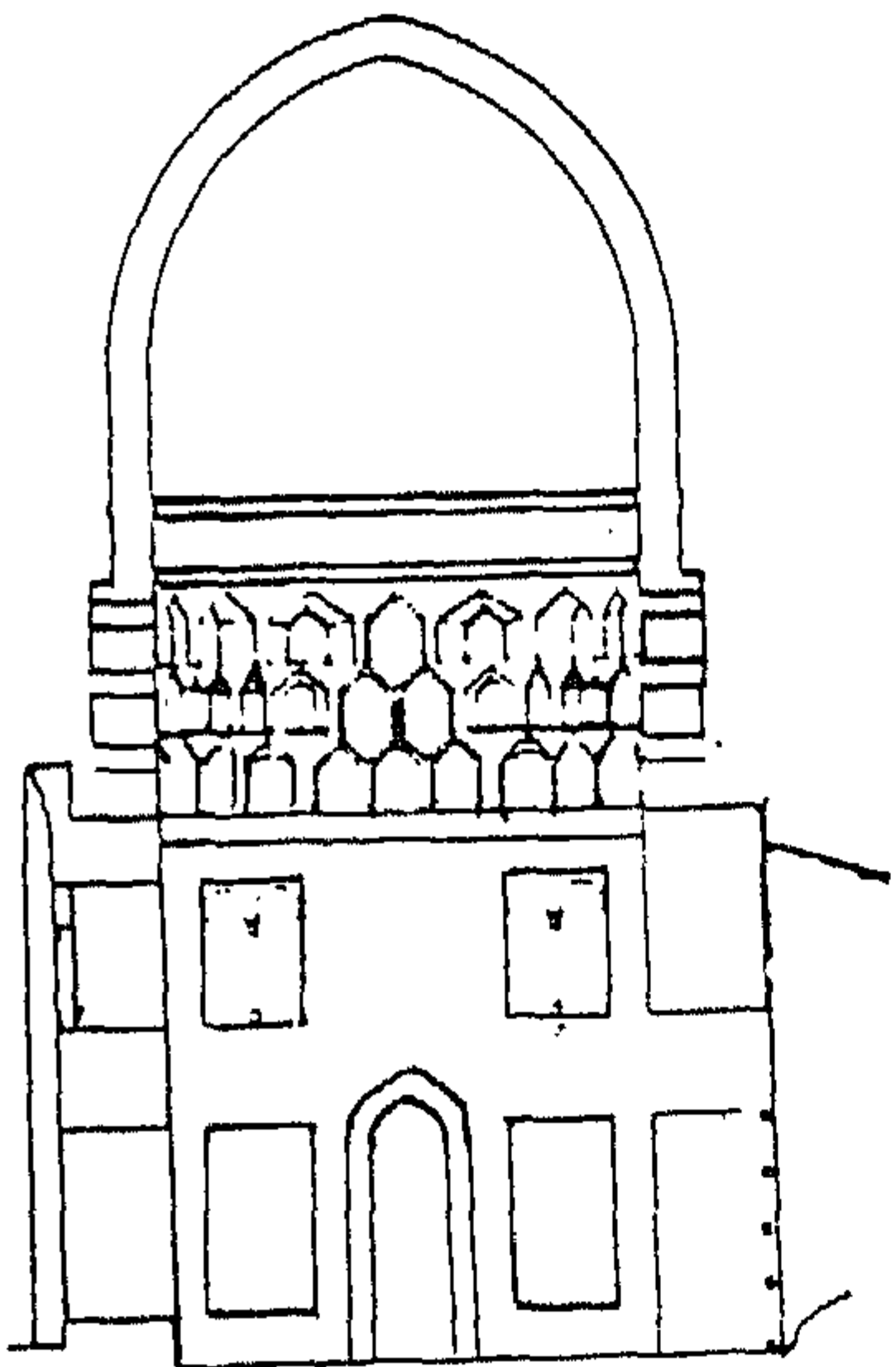


شكل رقم ( ٤٤ ) واجهة الأمير صرغتمش  
( ٧٥٧ هـ / ١٣٥٦ م ) رقم تسجيل الأثر ( ٢١٨ )  
نقلا عن مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية : المرجع السابق - ص ١٢١ .

### دراسة تحليلية رقم (٩):

ويتبين من الدراسة الثانية أن قبة قوصون (٧٣٦ هـ / ١٣٣٥ - ١٣٣٦ م) والتي تقع في جنوب القلعة في قرافة المماليك القبلية، ويرجح أنها كانت حنية الشان ونه يتبق منها إلا هذه القبة والمئذنة كما في النوحة (٦٠)، (٦١)، ويتضح من المسقط المبين في الشكل (٤٥) أن المحراب يتوسط صدر القبة ومكون من نصف حنية دائرية معقودة بعقد مدبب. على جانبيه دخلتان غير معقودتين ترتفع أرضياتهما عن أرضية مربع القبة وبنهاية كل منها شبك. والمربع مغطى بقبة وتم الانتقال من المربع إلى الدائرة عن طريق منطقة انتقال مكونة من ثلاثة صفوف من المقرنصات تحصر فيما بينها نافذة سداسية الفتحات يلي ذلك منطقة مئذنة ثم منطقة مستديرة تحتوي على شريط زخرفي، وقد استخدم الحجر الجيري في بناء الجسد السفلي للقبة والأجر في مناطق الانتقال وخوذة القبة بينما غطي السطحان الخارجي والداخلي بالبياض. وجميع هذه المواد من البيئة المحيطة وتلائم المناخ وطرق الإنشاء المستخدمة بينها.

ويتضح من تحليل القبة وفراغها الداخلي ارتباطها بالعناصر المعمارية للخانقاة من حيث تنظيم الفتحات وكذلك ارتباط المدخل بفراغ أروقة القبلة وليس بمحور القبلة. وقد شكلت جدران القبة عن طريق المقرنصات، ومنطقة الانتقال هادئة ومتدرجة وخالية من النوافذ مما أوجد ارتباطاً عضوياً بينها وبين قمة القبة، والواجهة الجنوبية الشرقية يتوسطها أربعة صفوف من المقرنصات معقودة بعقد منكسر. كما تظهر المقرنصات في شرفة المؤذن الأولى ذات الشكل المربع. وفي شرفة المؤذن الثانية على شكل مئذنة، وقبل الجوسق، وتعطى المئذنة إحساساً بالضخامة والارتفاع وتباين السطوح.



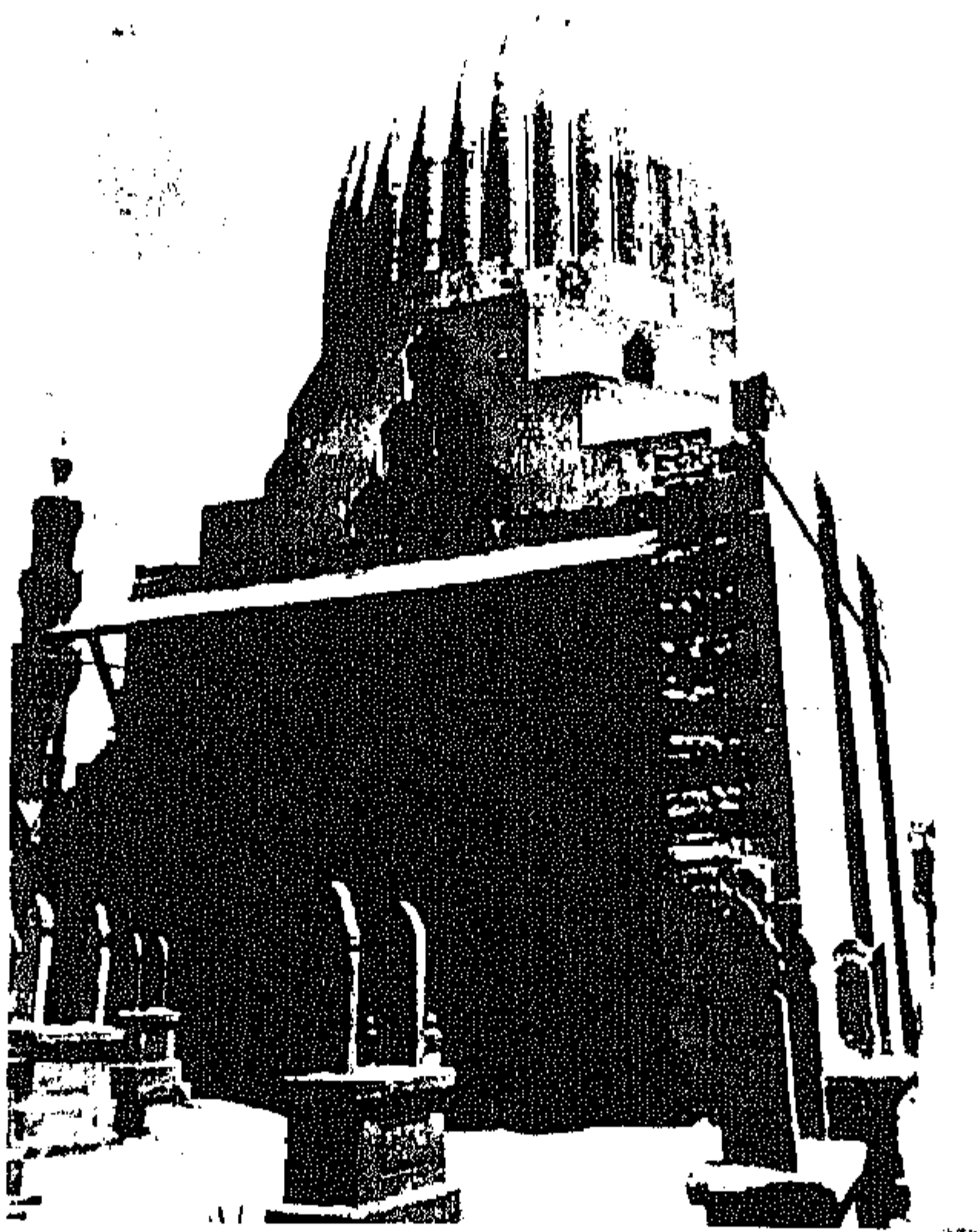
٢-٢٠٥

شكل رقم (٤٥)

تخطيط لقبة قوصون (٧١٦ هـ / ١٣٣٥ - ١٣٣٦ م)  
رقم الأثر (٢٩١) - نقلاً عن مركز الدراسات  
التخطيطية والمعمارية : المرجع السابق - ص ١٤٠ -  
قطاع أ - أ .



لوحة رقم ( ٦٠ ) مئذنة قوصون ( ٧٣٦ هـ / ١٣٣٥ - ١٣٣٦ م )  
رقم الأثر ( ٢٩١ )



لوحة رقم ( ٦١ ) قبة قوصون من الخارج ( ٧٣٦ هـ / ١٣٣٥ - ١٣٣٦ م )  
رقم الأثر ( ٢٩١ )

### دراسة تحليلية رقم (١٠):

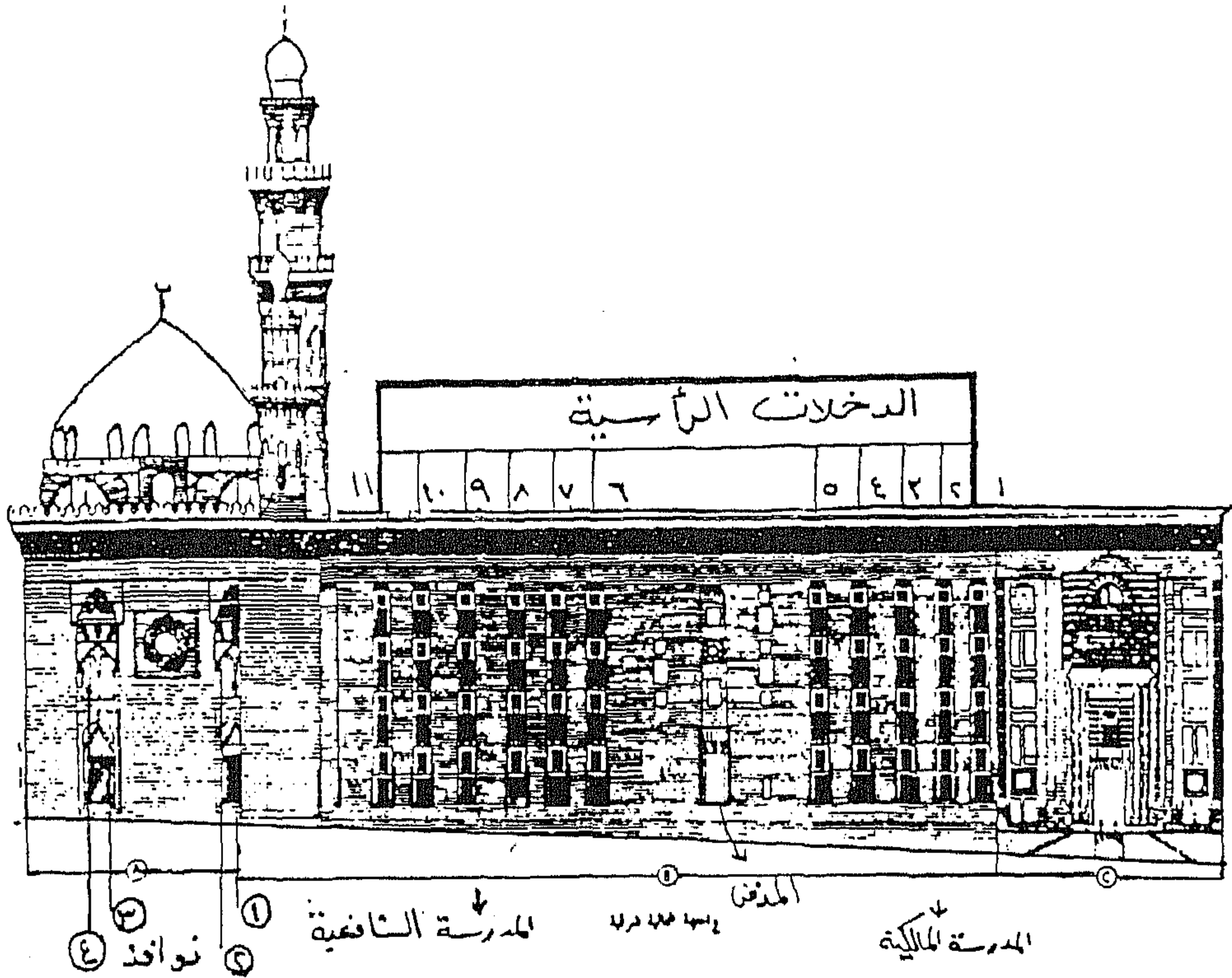
يوضح الشكل (٤٦) الواجهة الرئيسية لمدرسة السلطان حسن فى الضلع الشمالى وقد زخرفت هذه الواجهة بإحدى عشرة دخلة رأسية تمتد بإرتفاع الواجهة، وقد حصرت كل النوافذ بحيث أصبحت داخل الدخلات الرأسية فنرى أن كل دخلة تحتوى على ثمانى نوافذ ومعنى ذلك أن الواجهة تحتوى على ٨٨ نافذة بالإضافة إلى أربع نوافذ فى الدخلة الرأسية التى تتوسط الواجهة.

وقد وزعت هذه الدخلات بحيث أصبحت واجهة المدرسة الشافعية تحتوى على ست دخلات أما أيوان المالكية الذى يطل على هذه الواجهة فتتوسطه دخلة بها أربع نوافذ، كذلك تحتوى واجهة المدرسة المالكية على خمس دخلات رأسية.

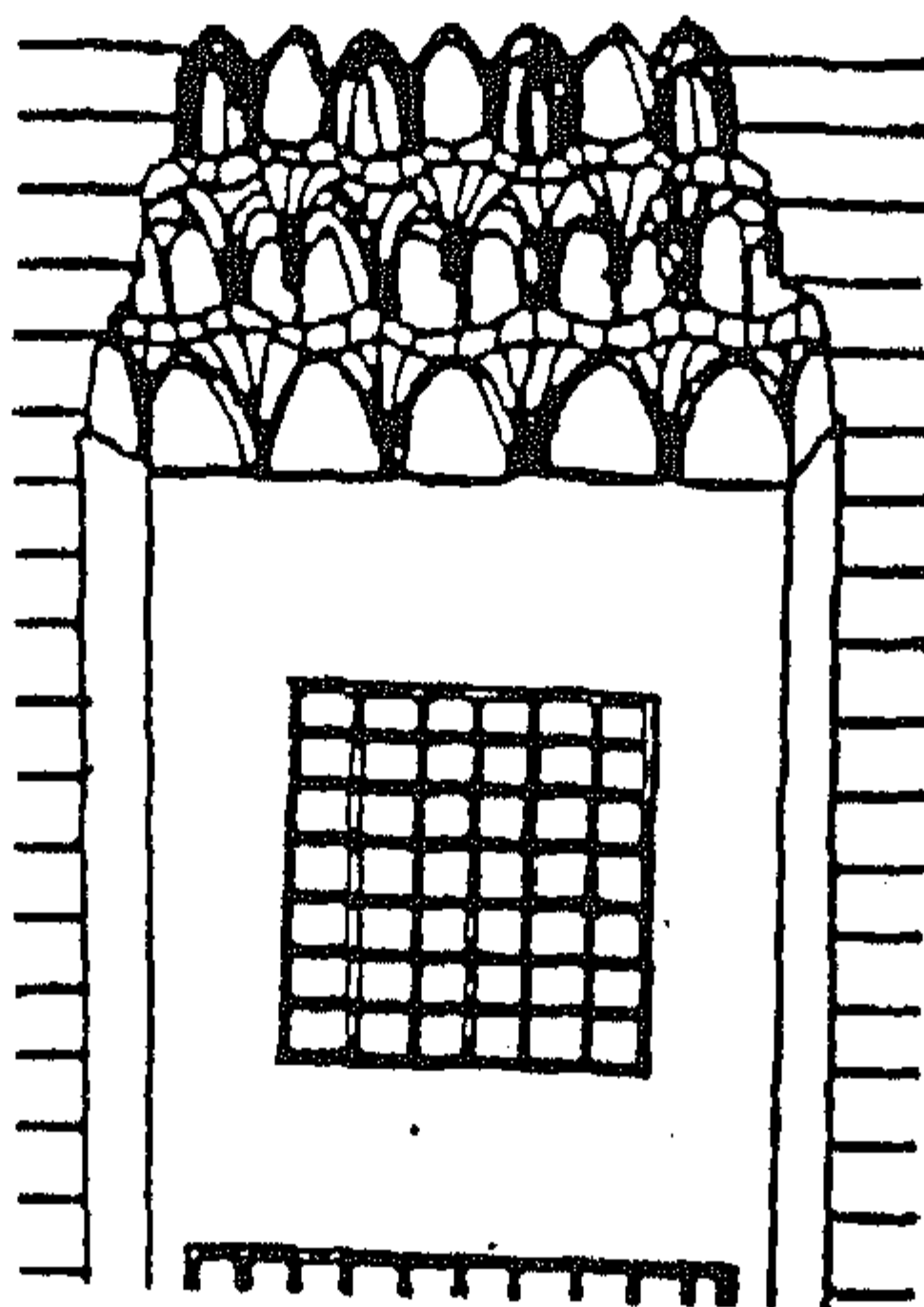
ويتوج هذه الدخلات المقرنصة ثلاثة صفوف من المقرنصات المزنبرة. شكل (٤٧) وهى المقرنصات ذات الدخلة بعقد مدبب ولها دلايات — وتحتوى كل دخلة من هذه الدخلات على ثمانى نوافذ، أربع منها مربعة الشكل وأربع أخرى مستطيلة وكلها مغطاة بمصبغات حديد عدا الدخلة الوسطى للإيوان المالكى فيحتوى على نوافذ بدون مصبغات حديد.

وبالنسبة للمدفن الذى يظهر فى الواجهة الشمالية الشرقية يوضح أنه مع تأكيد الاتجاه الرأسى فى التصميم فى استخدام الدخلات الرأسية فى كل الواجهة إلا أنه فصل بين واجهتى المدفن والمدرسة حيث بقيت نوافذ الأول على شكل قنولية وعقود مدببة. شكل (٤٨) بينما كان بالمدرسة عبارة عن فتحات مستطيلة مغطاة بمصبغات من النحاس المسبوك ، وقد توجت هذه الدخلات المقرنصة بعدة صفوف من المقرنصات تتكون من خمس حطات. ويعلوها طاقية مزخرفة بزخارف نباتية .

أما بالنسبة لفتحة باب المدخل فتوجد فى تجويف عميق وتنتهى من أعلى بنصف كرة وملئت منطقة الانتقال من المربع إلى الدائرة بصفوف من المقرنصات شكل (٤٩) تعلوها نصف قبة الأولى على هيئة صدفة تشع من أعلى إلى أسفل وترتكز على ١٢ حطة من المقرنصات الحلبية. ونرى الحطة الأولى عبارة عن مقرنصات والثانية حناياها ضيقة ويتخلل الثالثة خمسة أخاديد يتدلى من سقف كل منها رجل (دلالية) ويمتد اتساع هذه الأخاديد من الحطة الثامنة وابتداء من الثامنة يتدلى من سقف كل منها رجل (١).

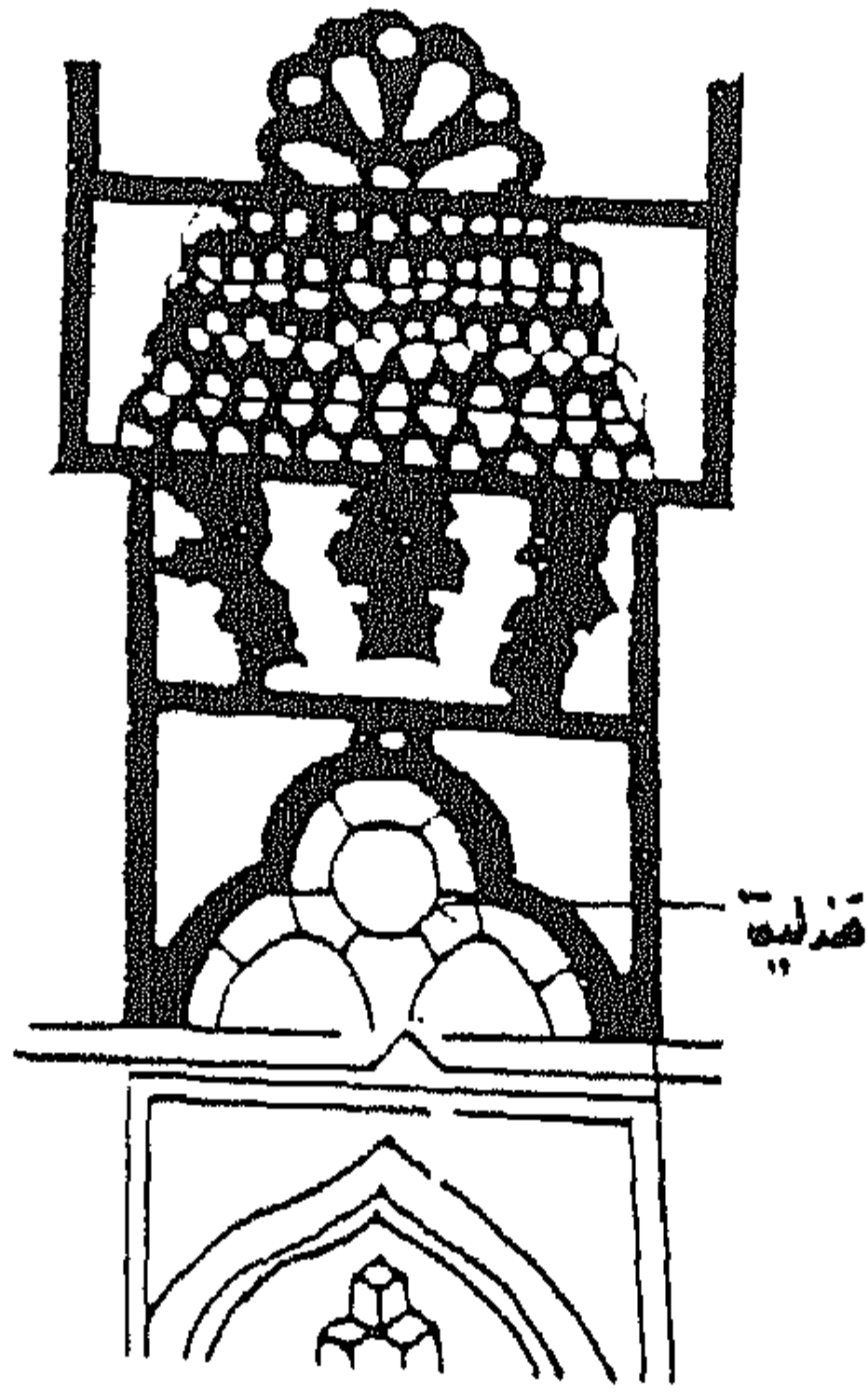


شكل (٤٦) الواجهة الشمالية الشرقية لمسجد ومدرسة السلطان حسن.  
نقلًا عن: منى السيد محمد البسيوني : المرجع السابق - شكل (٤-١٨) ص ١٦٦

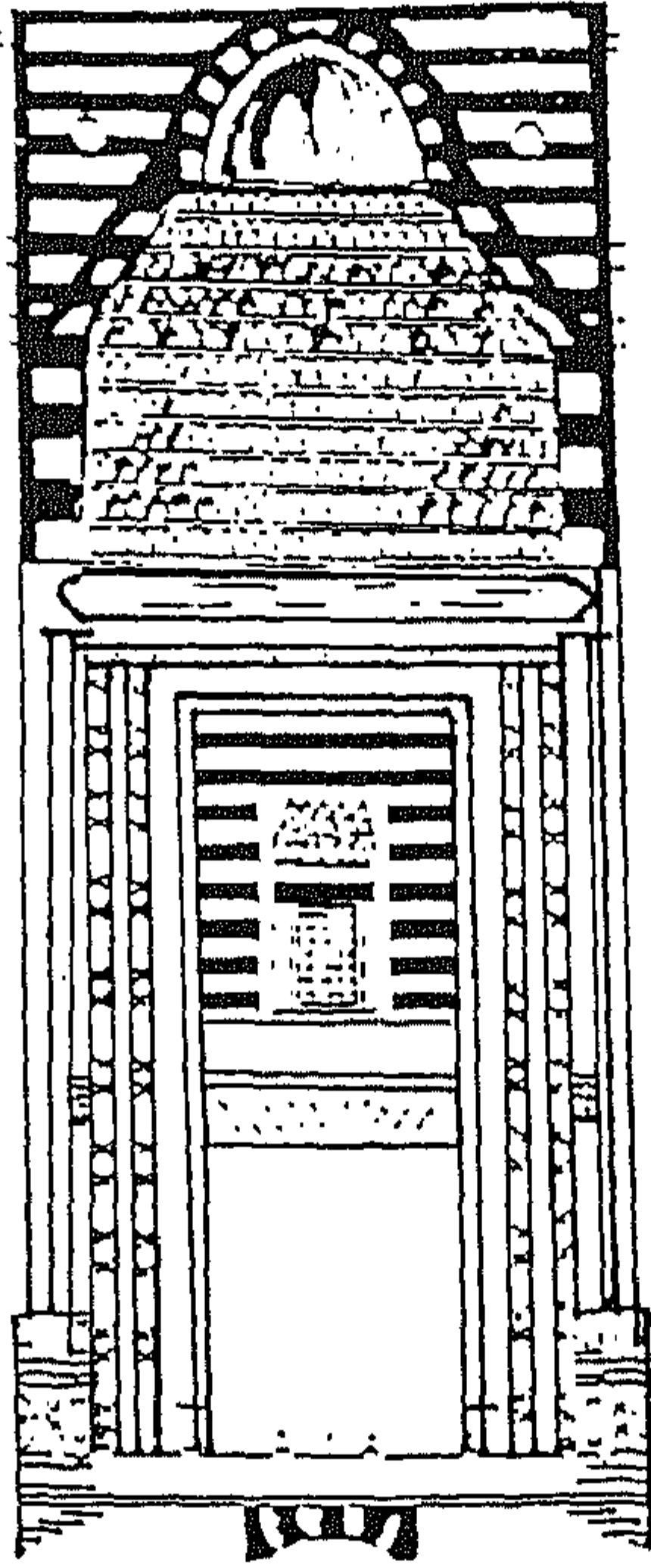


شكل (٤٧) ثلاثة صفوف من المقرنصات بنافذة مسجد ومدرسة السلطان حسن  
نقلًا عن: منى السيد محمد البسيوني : المرجع السابق شكل (٤-١٩) ص ١٦٧





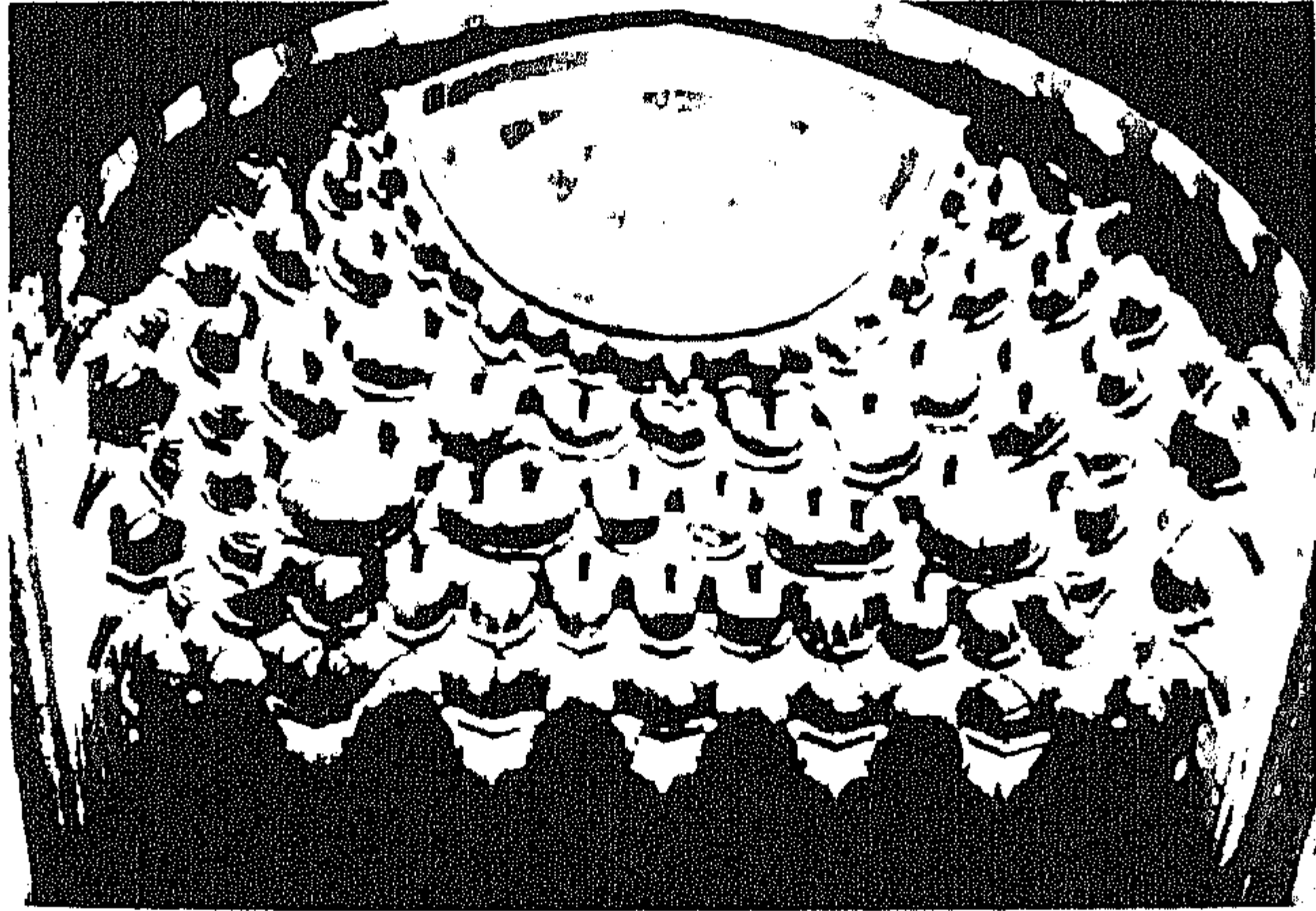
شكل (٤٨) نقلاً عن: منى السيد محمد البسيوني : المرجع السابق - شكل (٤-٢٠) ص ١٦٧.



شكل (٤٩) مدخل مدرسة السلطان حسن

نقلاً عن: منى السيد محمد البسيوني : المرجع السابق - شكل (٤-٦٤) ص ١٨٨

ويعد مسجد السلطان الحسن قمة في تطور وازدهار العمارة الإسلامية على مر العصور. لذلك ترى وجود المقرنصات في كل جزء من أجزاء المسجد كما هو واضح باللوحة ( ٦٢ ) والتي توضح عقود الدخلات الحاملة لقبة الدركاة، واللوحة رقم ( ٦٣ ) والتي توضح وجود المقرنصات في الواجهات الداخلية بالصحن أعلى النوافذ، واللوحة رقم ( ٦٤ ) والتي توضح شكل المنبر، واللوحة رقم ( ٦٥ ) والتي توضح شكل الدركاة السفلى والتي تعلوها المقرنصات.



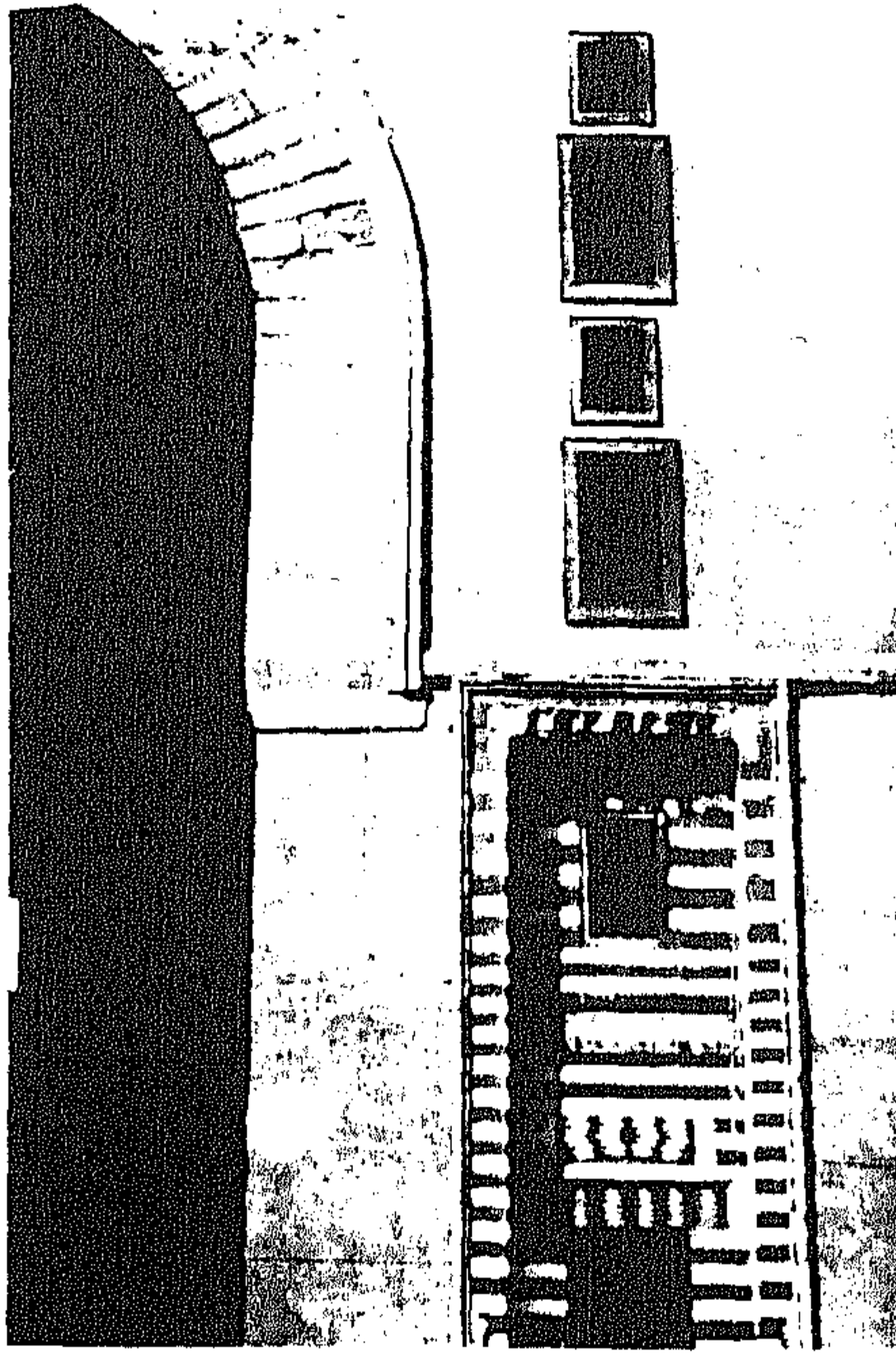
لوحة رقم ( ٦٢ )

توضح الدخلات الحاملة لقبة الدركاة.

( ٧٥٧ - ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ - ١٣٦٢ م )

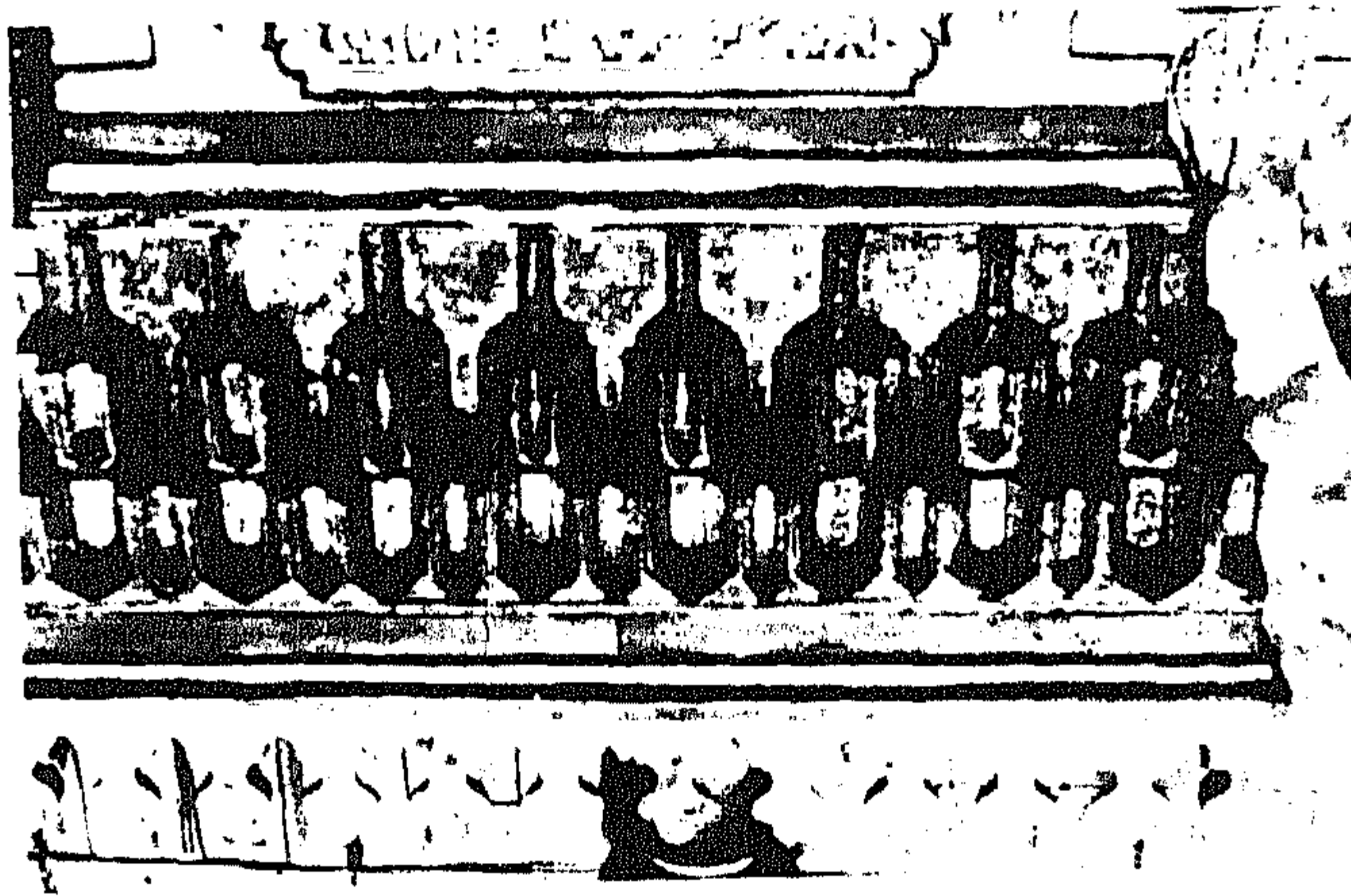
رقم الأثر ( ١٣٣ ).





اللوحة ( ٦٣ ) توضح المقرنصات بالواجهات الداخلية بالصحن أعلى النوافذ.

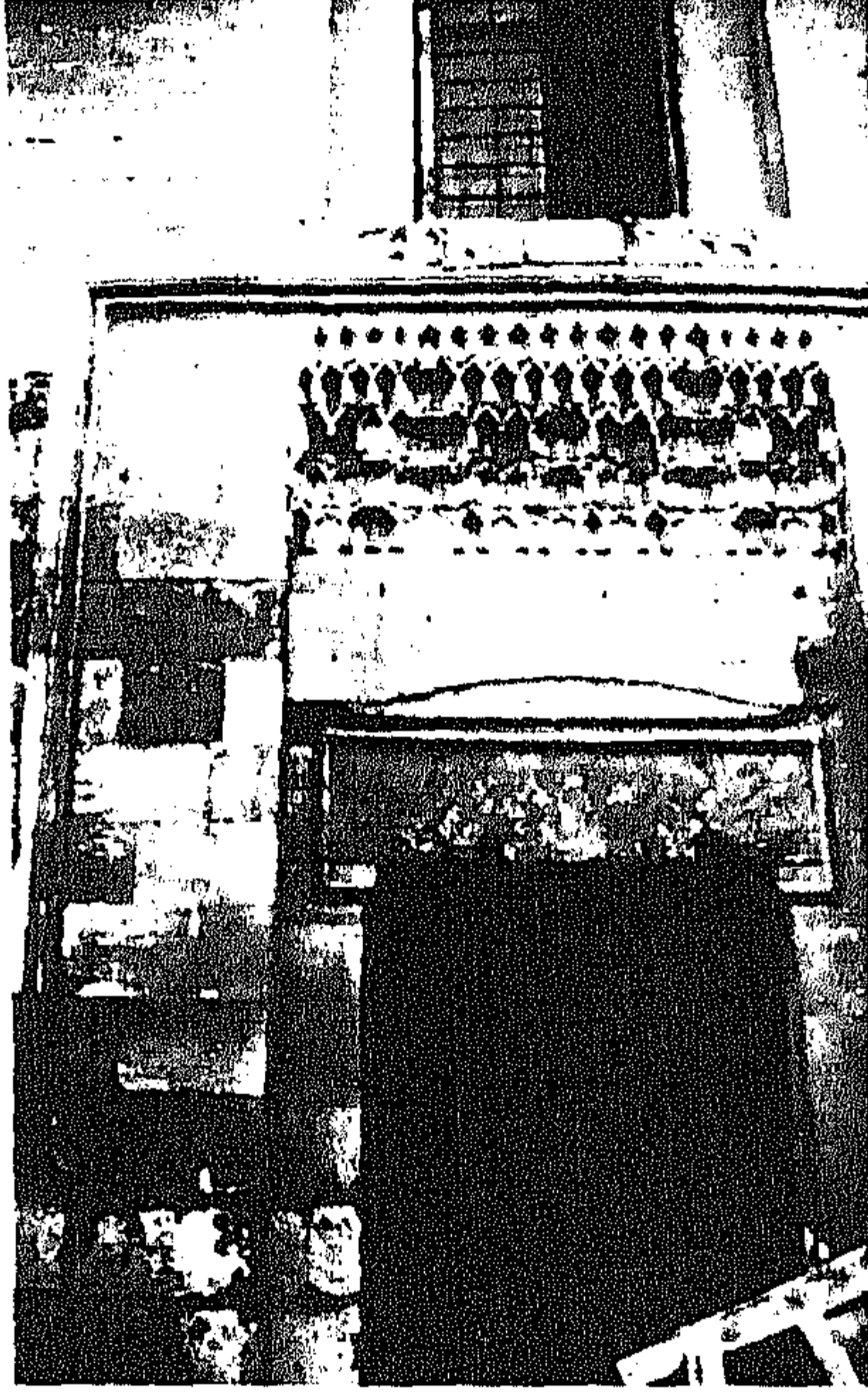
(٧٥٧ - ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ - ١٣٦٢ م) - رقم الأثر (١٣٣).



اللوحة رقم ( ٦٤ ) توضح منبر السلطان حسن.

(٧٥٧ - ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ - ١٣٦٢ م)

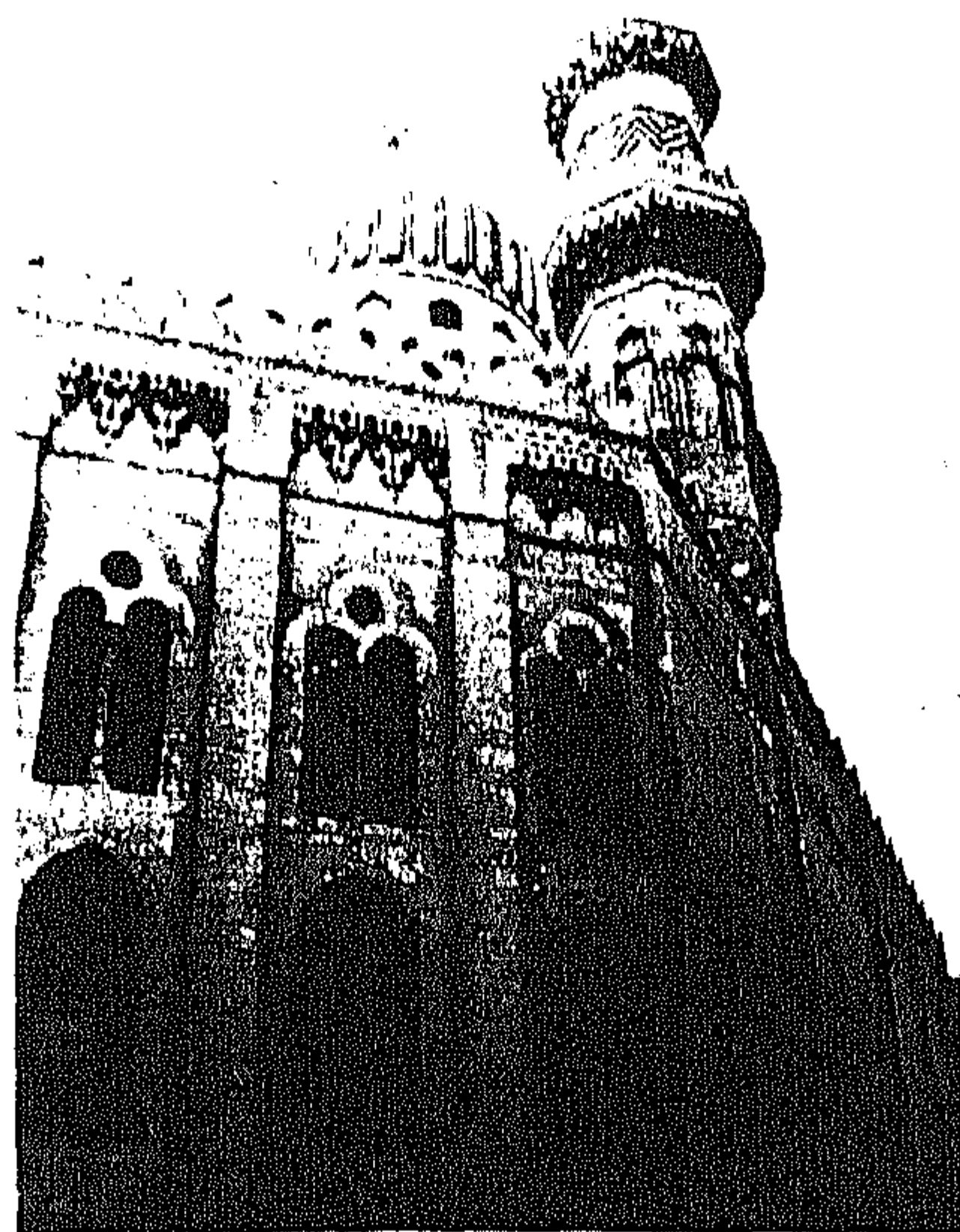
رقم الأثر (١٣٣).



اللوحة رقم ( ٦٥ )  
الدركاة السفلى لمسجد السلطان حسن.  
( ٧٥٧ - ٧٦٤ هـ / ١٣٥٦ - ١٣٦٢ م )  
رقم الأثر ( ١٣٣ ) .

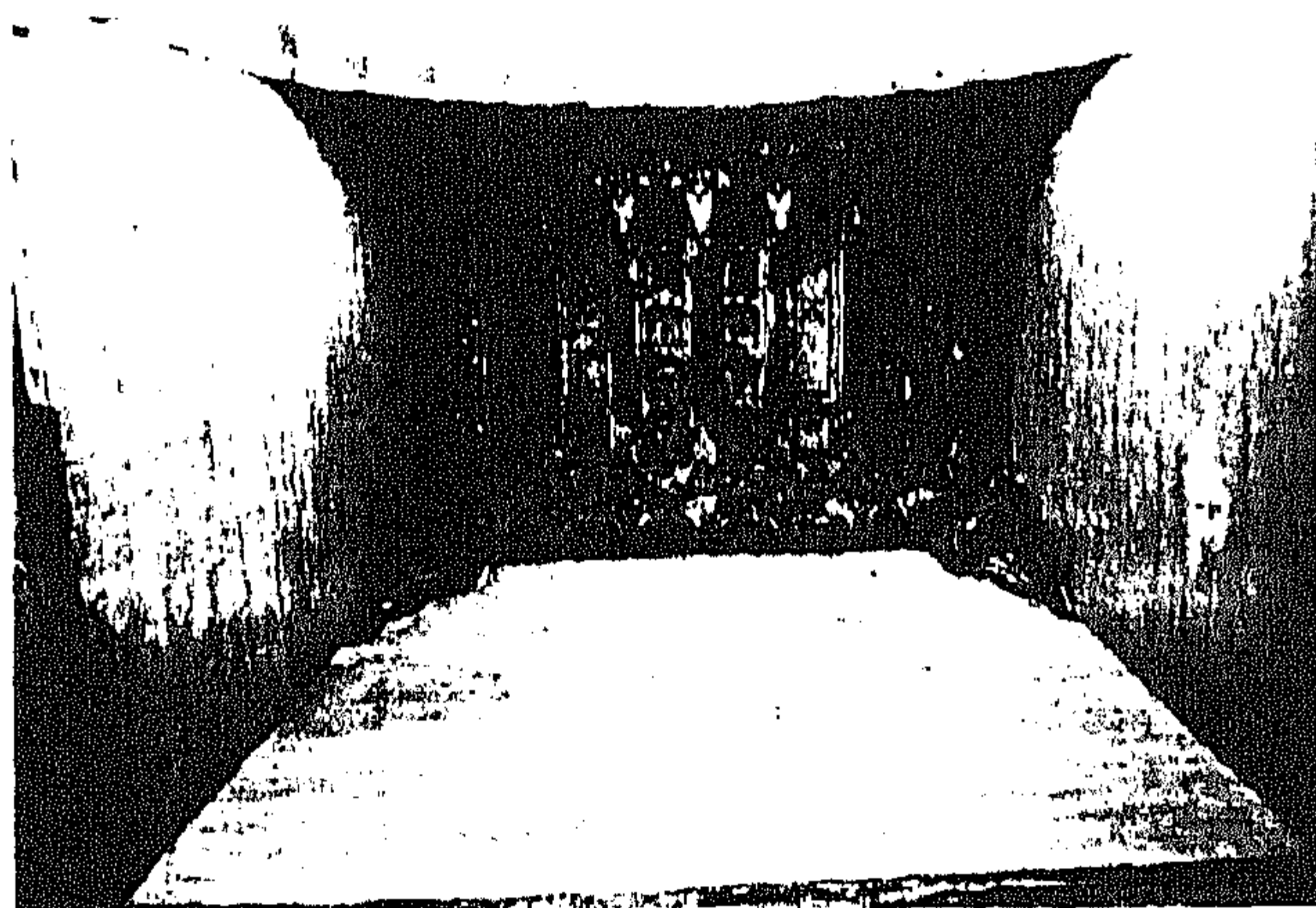
### دراسة تحليلية رقم (١١) :

تبين اللوحة رقم ( ٦٦ ) واجهة مدرسة أم السلطان شعبان ( ٧٧٠ هـ — ١٣٦٩ م ) . وقد ظهرت المقرنصات على جانبي الأيوانيين - الجنوبي الغربي والشمالي الشرقي - في الفتحات التي يعلوها الصدر المقرنص، كما أن المدفن الخاص بالسيدة خوند بركة أم السلطان، والسلطان الأشرف شعبان بن حسين بن الناصر محمد بن قلاوون مغطيان بقبة، منطقة انتقال كل منهما عبارة عن أربع حنايا ركنية كبيرة بواقع حنية بكل ركن، ويتوج المدخل الرئيسي بمجموعة من المقرنصات تنتهي من أعلى بحنية على هيئة عقد صغير ويتوسط المدخل باب للدخول، والمدخل بهذه الهيئة يولد لدى الداخل الشعور بالضخامة ثم ينتقل بعد ذلك تدريجياً إلى الفراغ الداخلي، وهذا التدرج المتتابع للفراغات يهيئ الإنسان للدخول في الصلاة والدراسة ويفصله تدريجياً عن المحيط الخارجي، أم المدخل الثانوي فلم تتم له أية معالجة متميزة، وقد تميز التشكيل الفراغي الداخلي بالغنى في التعبير والاهتمام بالتفاصيل، وقد تبين بالدراسة والتحليل تباين التشكيل الخارجي مع التشكيل الداخلي فظهر بدوره غنياً في تفاصيله ومعالجته معتمداً على المقرنصات، مع التعبير عن كل عنصر معماري بوضوح على الواجهة بحيث يمكن قراءة عناصر المسقط من الواجهة مما يعكس الارتباط العضوي والوظيفي بينهما، وقد تم تمييز العناصر عن طريق اختلاف الفتحات ومواد الإنشاء، وقد استخدم في تغطية الأسقف الخاصة بالمدفنين عناصر إنشائية مغايرة لتلك المستخدمة بالإيوانات، حيث تم تغطية أسقف المدفنين بالقباب الحجرية بينما أسقف الأيوانيين بالخشب كما في اللوحة رقم ( ٦٧ ) والتي توضح السقف المقرنص المزخرف للإيوان الجنوبي الغربي.



لوحة رقم ( ٦٦ ) واجهة مدرسة أم السلطان شعبان.

( ٧٧٥ هـ / ١٣٦٩ م ) — رقم الأثر ( ١٢٥ )



لوحة رقم ( ٦٧ ) السقف المقرنص المزخرف للإيوان الجنوبي الغربي

لمدرسة أم السلطان شعبان ( ٧٧٥ هـ / ١٣٦٩ م )

رقم الأثر ( ١٢٥ )

دراسة تحليلية رقم (١٢):

توضح اللوحة رقم ( ٦٨ ) مدخل مدرسة الجاي اليوسفي ( ٧٧٤ هـ — ١٣٧٣ م ) - وما أجمل وأروع هذا النموذج الذي تبدو فيه المقرنصات كالرواسب الكلية، وهو يحتوى على خمس حطات من المقرنصات مزيلة، ويبدو فيها براعة الفنان في العصر الإسلامي حيث شاع التوافق بين أجزاء هذا العمل وهو ناتج عن استعمال أشكال ذات نسبة موحدة تتكرر مع الحفاظ على النسب والثبات في الأبعاد، وقد تحقق مبدأ التماثل للنسب المستعملة وسيادتها في العمل الزخرفي ككل مما أدى إلى تحقيق التوافق فيما بينها، وقد أشاعت الفراغات الغائرة الناتجة من أسلوب توزيع الوحدات ذات التناسب الرياضي فيما بينها جمالاً حيث تراوحت الأشكال وتعددت، الأمر الذي جعل من تلك الفراغات تبدو وكأنها أشكال زخرفية.

وهنا نلاحظ مدى قوة المعمار في إحساسه بالسطح حيث يتلاشى الجزء في الكل.. صمت وهمس .. صمت الحجارة وهمس المقرنصات التي تشعر وكأنها مصلين. فقد استطاع أن يخفف من حدة الخامة فمع أصابع الفنان نخشع للقدرة التي أعطاها الله للإنسان يتوارثها جيل بعد جيل.

وأهم ما يميز المقرنصات ميلها إلى التجريد مما يجعل المشاهد لا يستطيع أن يستدل على أصلها "يقول على اللواتي" <sup>(١)</sup> إن من يسرح النظر في معالم بلاد الإسلام مهما تباعدت فيما بينها ليعجب لتعدد الأشكال الزخرفية التي ابتدعتها عبقرية المسلمين الخلافة؛ ولكن ما يجعلنا نحس بالعجب أكثر دون شك هو ذلك الإحساس بعمق الوحدة الجمالية النازمة لتلك الأشكال جميعاً وهو إحساس يخامرنا ويبدو لنا كأهم ما يميز التعبير الفني الإسلامي.

وهنا نجد للمقرنصات قيمة أخرى حيث يؤدي هذا التنوع الخارق وبايقاعه المتواصل "ذهينا" إلى إيجاد متعة منقطعة النظير، تتصل بالتأمل في الله المقتدر غير المحدود الذي يعجز اللسان عن وصف قدرته، وذلك بعيداً عن أى شكل طبيعي ومعروف ومحدود يمكن أن يلهم الإنسان وجهه الكريم وبذلك نجد أن المقرنصات تحقق هدفاً دينياً، ويبدو من المقرنصات أن الفنان كان يكره الفراغ ورتابة السطح ولذلك كان يشغله ويملؤه بالمقرنصات.

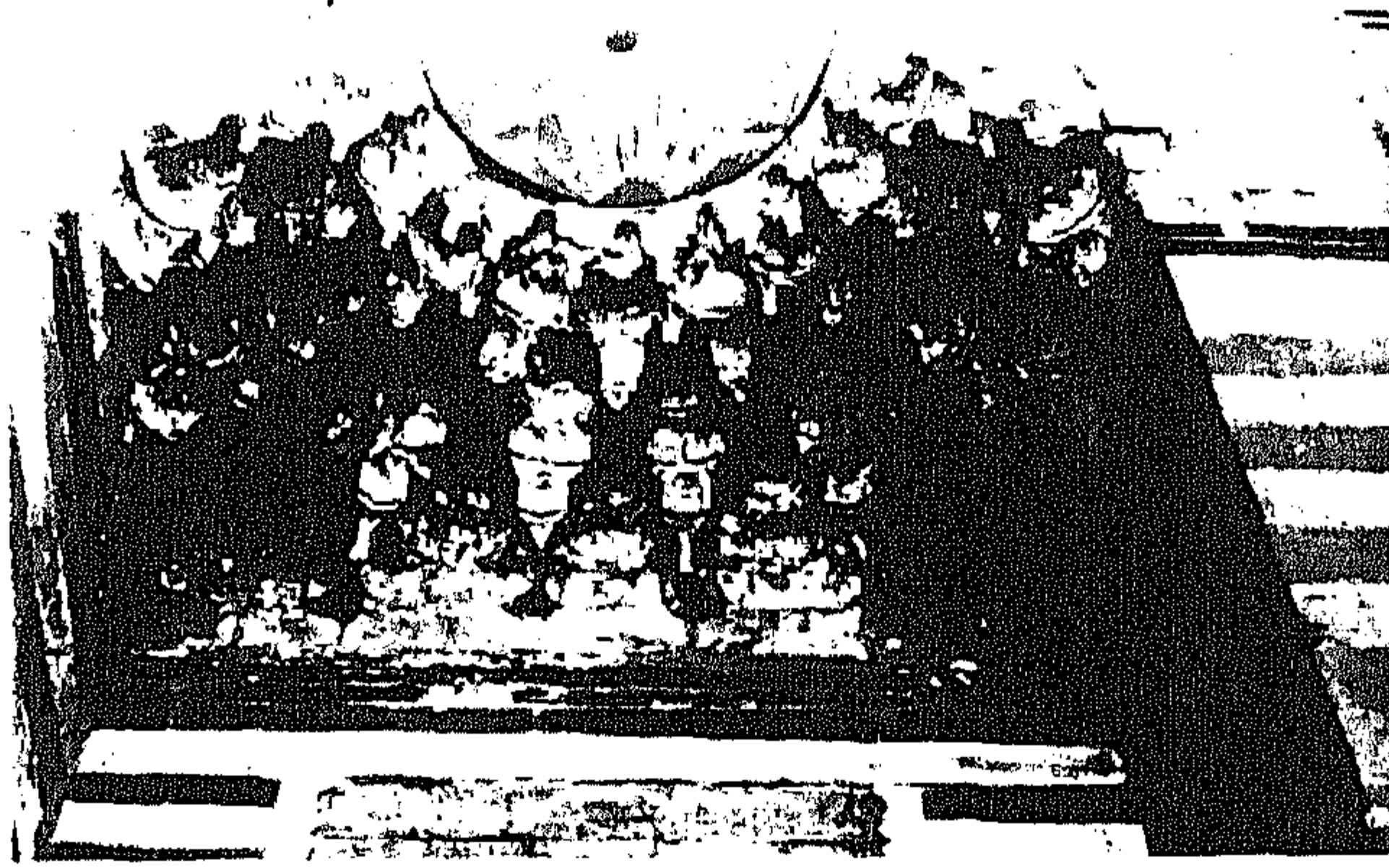
وقد فسر د. زكي محمد حسن التكرار بما يسميه (كراهية الفراغ) وفسرت دائرة معارف الإسلام هذا التكرار في الزخرف إلى مبدأ الترابط اللانهائي <sup>(٢)</sup>.

١ — محمد سيد سليمان - مرجع سابق - ص ١٢٧.

٢ — ناجي زين الدين المصروف : مرجع سابق - ص ٢٤.



ونلاحظ أننا عندما نجتاز مدخلاً كما في اللوحة (٦٨) فإننا نكتشف عالماً ساكناً متعدد الألوان.. ويلوح سحر الزخرف في استرخاء بين ترددات الأشكال والألوان فالحوائط المزخرفة تتجه إلى الداخل.



اللوحة رقم ( ٦٨ ) مدخل مدرسة الجاي لليوسفي

( ٧٧٤ هـ - ١٣٧٣ م ) - رقم الأثر ( ١٣١ )

دراسة تحليلية رقم (١٣):

وتبين اللوحة رقم ( ٦٩ ) قبة "خانقاه فرج بن برقوق" من الداخل (٨٠٣ - ٨١٣هـ / ١٤٠٠ - ١٤١١م)، وترتكز على تسع حطات من المقرنصات، ويبدو فيها جمال المقرنص وكأنه صفوف المصلين، وتبدو مهارة الفنان في التشكيل بالحجارة، وقد تدرج الفنان من المسقط المربع والذي يرمز إلى الأرض إلى المسقط الدائري الذي يرمز إلى السماء، ولعل أبرز سمات المبنى هو التماثل الذي حرص المعمارى أشد الحرص على تحقيقها في جميع أجزاء المبنى، ويظهر ذلك في المقرنصات والتي تم توزيعها بالتساوى، ويتبين روعة إدماج العمارة مع الزخرفة من حيث التشكيل والمقاييس والمساحات حتى في أدق التفاصيل، ويتبين من كافة العناصر المشتركة في هذا التكوين مدى امتلاك المعمارى لخاصية الفن المعمارى: من طراز الكتابة والمقرنصات وفتحات النوافذ تعلوها شبابيك القبة ثم القبة نفسها ومما يلفت النظر التنوعات العديدة التي اشتملت عليها الزخارف التي تربط بين الكتابة الخطية والأشكال الزخرفية الهندسية. ترى هل ثمة اتفاق بين المصور الذى زخرف هذه القبة بالمقرنصات والكتابات والنحات الذى نحت سطح القبة الخارجى مما يوحي بفكرة شفافية القبة أم هو محض صدفة واتفاق؟<sup>(١)</sup>

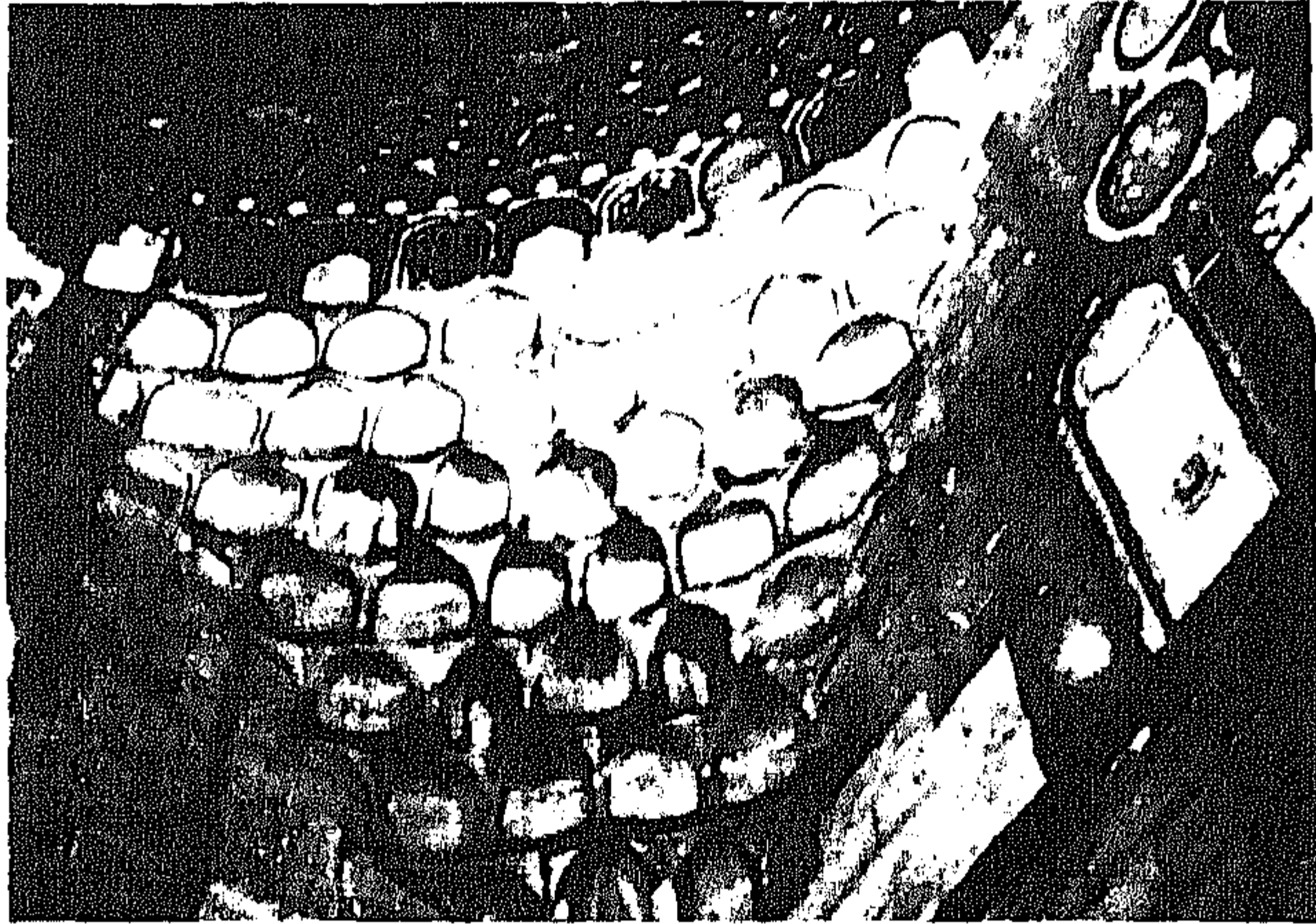
هذا ونجد فى البناء وزخارفه ما يدل على إجلال السلطان المنشئ وتقديره للعلم وطلابه، ومحاولته توفير الخدمات اللازمة لدراساتهم وراحتهم، مع محاولة المعمارى إظهار قداسته المدرسة بأن فصلها فصلاً فراغياً عن مناطق الخدمات، ولكن قد احتوت المجموعة على العديد من العناصر التى يرى فيها البعض ما يتنافى مع تعاليم الإسلام، وإن كان البعض لا يرون فيها كراهية<sup>(٢)</sup>.

---

١ - ثروت عكاشة : مرجع سابق - ص ٢٠٢.

٢ - مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية - مرجع سابق - ص ١٦٩.





اللوحة رقم ( ٦٩ ) القبة الداخلية لخانقاه فرج بن برقوق من الداخل.

( ٨٠٠هـ — ٨١٣هـ / ١٤٠٠ — ١٤١١م ) رقم الأثر ( ١٤٩ )

دراسة تحليلية رقم (١٤):

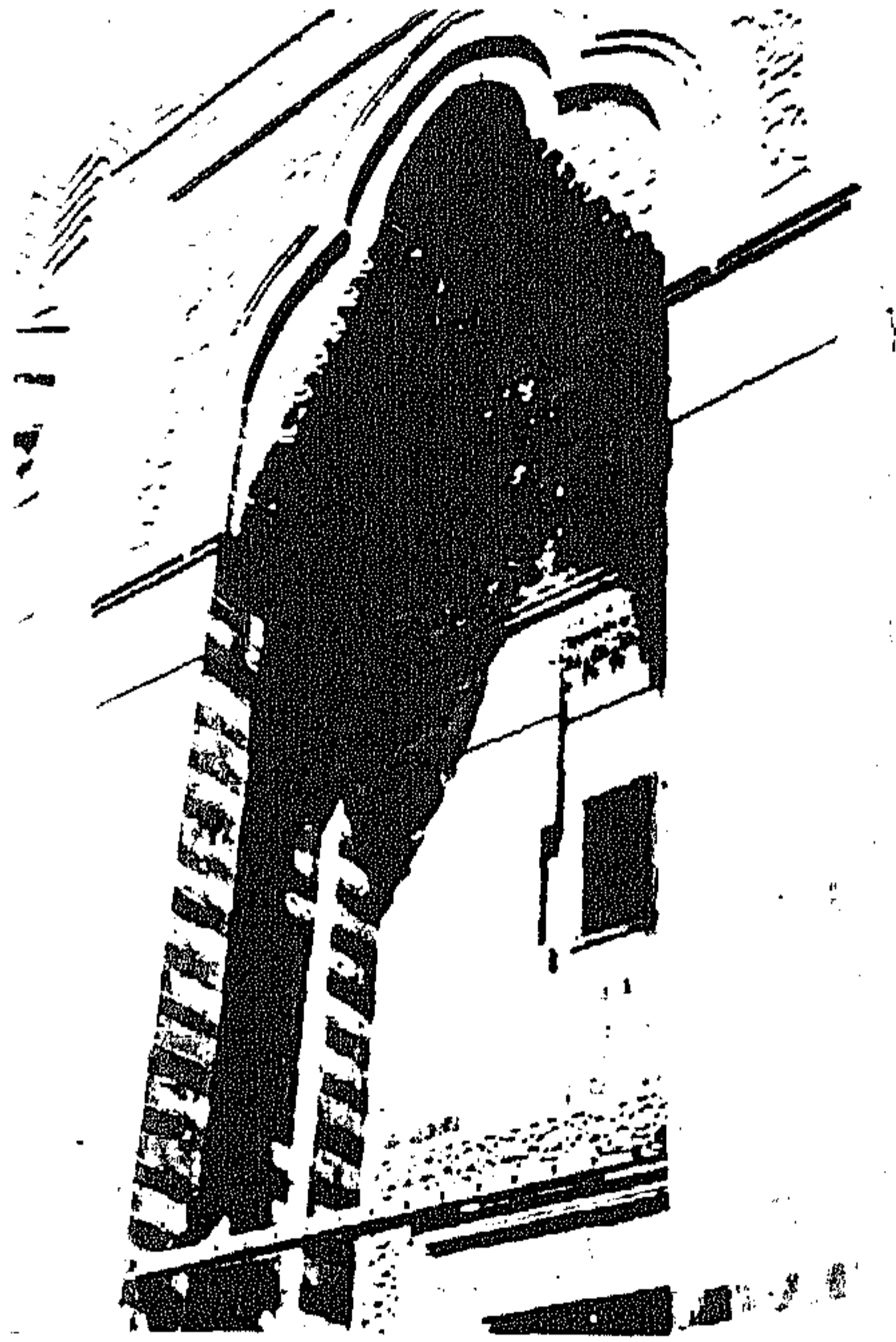
ويتضح من اللوحة رقم ( ٧٠ ) مدخل جامع السلطان المؤيد شيخ ( ٨١٨ - ٨٢٣ هـ — / ١٤١٥ - ١٤٢٠ م ) وقد أنشأ هذا المسجد السلطان المؤيد أبو النصر شيخ، وتشير المصادر إلى أنه حين وفاة السلطان كان الكثير من عناصر المبنى لم تكتمل بعد ومنها قبة المدفن، ويرجع ذلك لسوء الحالة الاقتصادية في مصر في تلك الفترة وكبر وضخامة البناء بدون مبرر، حتى أن المقرئ قارن بينه وبين عرش بلقيس وإيوان كسرى<sup>(١)</sup>، ويقع المدخل الرئيسى فى الركن الشرقى بالواجهة الجنوبية الشرقية للجامع وهو عبارة عن دخلة عميقة يتوجها من أعلى تسع حطات من المقرنصات بداخل العقد المدائنى، وعلى جانبى الدخلة مصطبتان يعلو كل منهما دخلة تبدأ بزخرف كتابى مربع مكتوب به "لا إله إلا الله، محمد رسول الله" — لوحة ( ٧١ ) وتنتهى الدخلة من أعلى بحطات من المقرنصات. ويتوسط دخلة المدخل الباب وهو عبارة عن مصراعين من الخشب المصفح اشتراه المؤيد من جامع السلطان حسن<sup>(٢)</sup>.

والقبة عبارة عن مساحة مربعة يتوسطها محراب على جانبيه نافذتين، ويتوسط القبة تركيبتان من الرخام للمؤيد شيخ وابنه إبراهيم ويعلو المربع قبة حجرية شاهقة ترتكز على صفوف من المقرنصات، ومئذنتا المسجد مقامتان على برج باب زويلة، ويظهر بهما أيضا المقرنصات، وقد اتسمت واجهات الإيوانات المطللة على الصحن بالبساطة على خلاف الفراغ الداخلى، وبدراسة وتحليل التشكيل الفراغى الداخلى نجد أن المعماري اعتمد على التشكيل اللونى ومن دراسة وتحليل الواجهات نجد أنها قد شكلت باستخدام الدخلات غير العميقة (القوصرات) والتي تنتهى من أعلى بمقرنصات، ويؤكد تكامل الواجهة والمدخل الربط العضوى بالإزار الكتابى المستمر بطول الواجهة، وقد استعمل إيقاع متغير ولكن ضمن إطار من الوحدة حيث جمعت أربع نوافذ فى دخلة غير عميقة تتوجها من أعلى مقرنصات، ولقد راعى الفنان فى تنسيقه لهذه العناصر التناسب فى الأحجام وتحقيق مظهر التماثل حول المحور الرأسى - ولا يقتصر هذا التماثل على المجموعات داخل الوحدة المحورية والتي بمثابة المركز للوحدة الزخرفية، بل شمل أيضا العناصر الصغرى والمساعدة فى جميع أجزاء المبنى - كما حقق الفنان مبدأ الاتزان المماثل فى المقرنصات وذلك من خلال الاستقرار الواضح بين العناصر الزخرفية جميعا داخل التكوين كما هو واضح فى الشكل

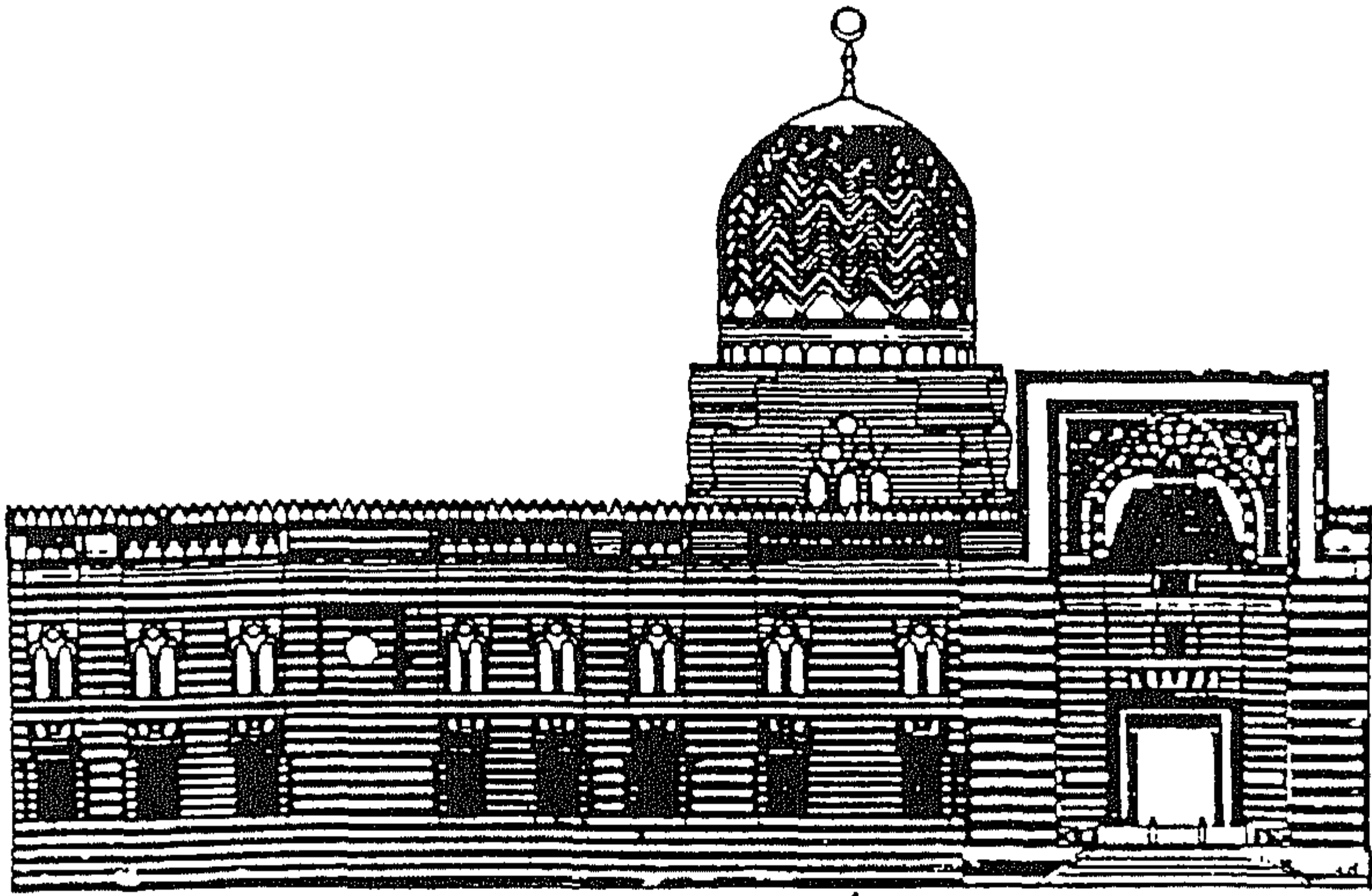
١ — مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية: المرجع السابق - ص ١٨٤.

٢ — المرجع نفسه - ص ١٨٤.

رقم ( ٥٠ ) والذي يمثل واجهة جامع المؤيد شيخ . ويرجع ذلك إلى إحساس الفنان العميق  
بضرورة تنظيم العمل الفني واندماجه فيه.

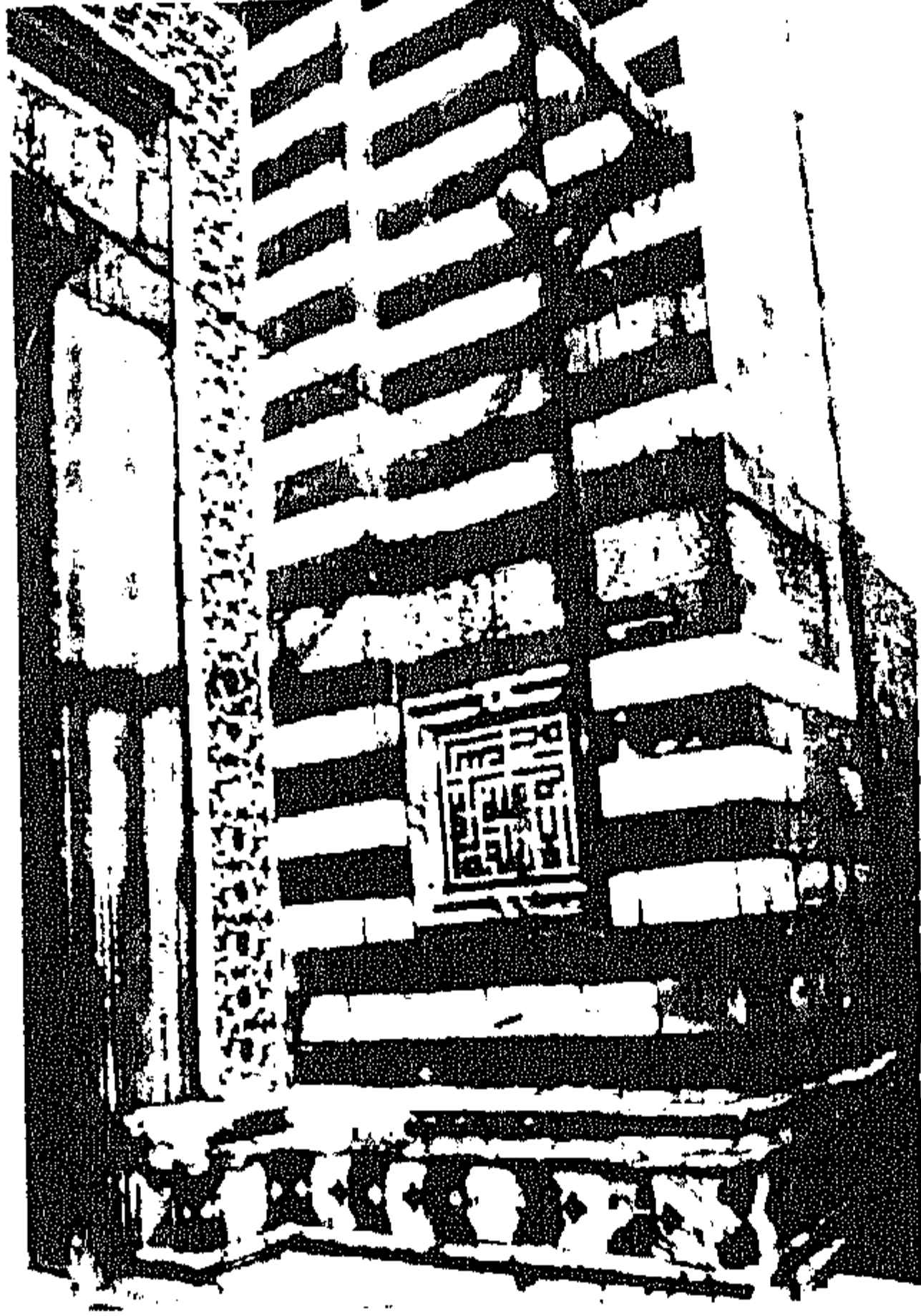


اللوحة رقم ( ٧٠ ) مدخل جامع "المؤيد شيخ"  
( ٨١٨-٨٢٣هـ / ١٤١٥ - ١٤٢٠ م ) - رقم الأثر ( ٤١٠ )



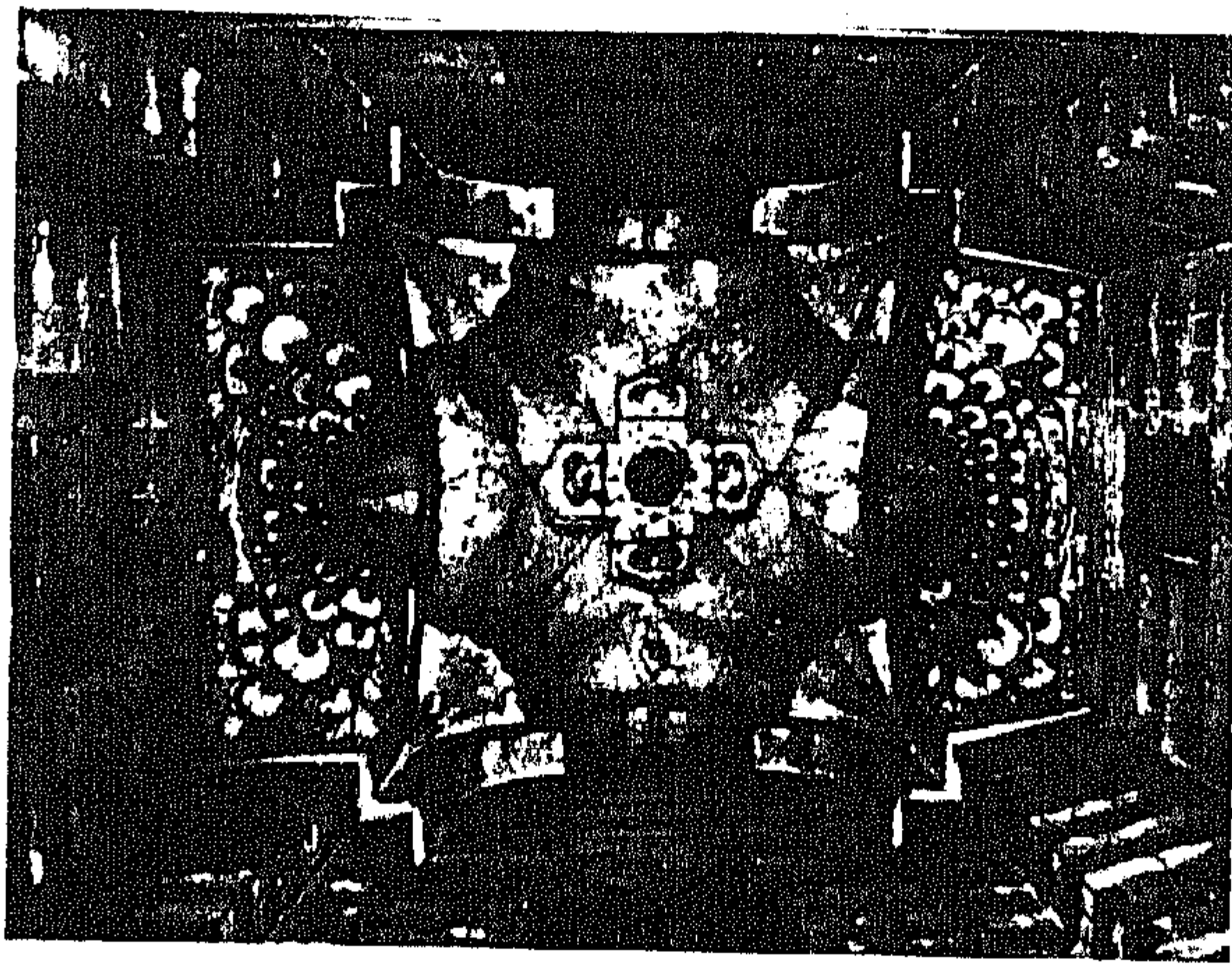
شكل (٥٠) واجهة المؤيد شيخ توضح الدخلات الرأسية

نقلًا عن مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية - المرجع السابق - ص ٢٩٧.



اللوحة رقم ( ٧١ ) تفصيلة بالمدخل توضح إزار الكتابة والزخارف والدكة الحجرية.

( ٨١٨-٨٢٣هـ / ١٤١٥ - ١٤٢٠ م ) — رقم الأثر ( ١٩٠ )



اللوحة رقم ( ٧٢ ) سقف دركاة المدخل لجامع المؤيد شيخ

( ٨١٨-٨٢٣هـ / ١٤١٥ - ١٤٢٠ م ) — رقم الأثر ( ١٩٠ )

### دراسة تحليلية رقم (١٥):

تبين اللوحة ( ٧٣ ) مدخل مدرسة الأشرف برسباي (٨٢٩ هـ / ١٤٢٥ م)، وتقع المدرسة في شارع المعز لدين الله في جزء منه يعرف بالأشرفية، وتتكون المدرسة من صحن مكشوف تحيط به أربعة إيوانات أكبرها أيوان القبلة، وهو عبارة عن مساحة مستطيلة تشرف على الصحن من خلال عقد مدبب يوجد خلفه من داخل الإيوان كرديان مقرنصان اللوحة ( ٧٤ )، وتظهر المقرنصات على جانبي واجهة الإيوانين الجانبين أعلى الحجرات حيث يتوجها من أعلى حطات من المقرنصات كما في اللوحة ( ٧٥ ).

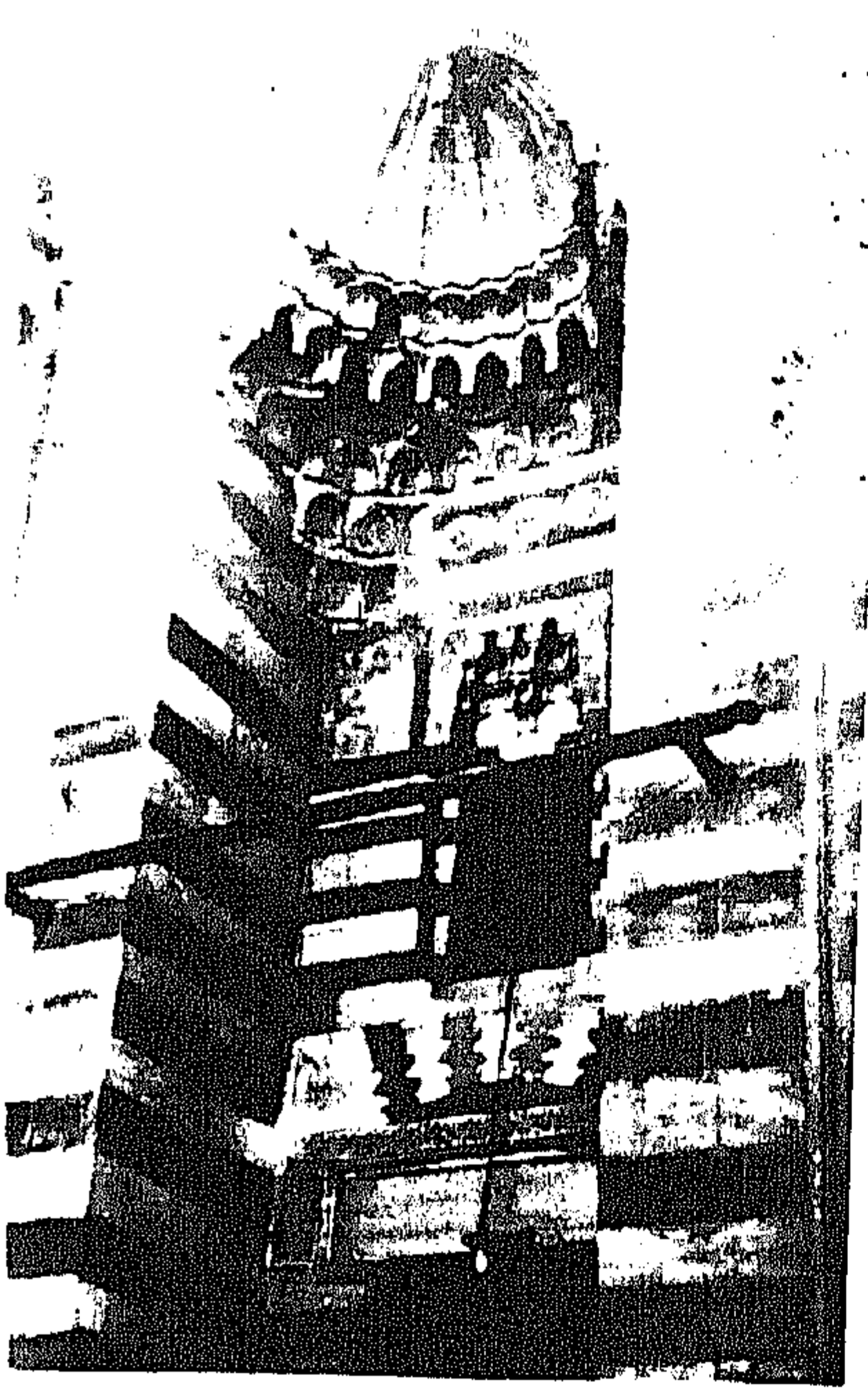
وتتكون منطقة الانتقال في القبة من أربع مثلثات شغل كل منها بخمس حطات من المقرنصات. كما أن للمدرسة مؤذنة تعلو المدخل وتتكون من بدن مربع تزخرفها المقرنصات، وتحليل الواجهة والمدخل والمؤذنة والقبة نجد أن الفنان قد نجح في تحقيق الاستقرار للعناصر الزخرفية داخل العمل، ومن ثم تحقيق الإحساس بالاتزان، وهو إحساس نابع من تنظيم العمل الفني واحتفاظ عناصر بأبعاد متساوية من خط التماثل وقد راعى الفنان في تشكيل المبنى بالمقرنصات تنسيق أشكاله حتى يتحقق مبدأ التماثل حول المحاور ولا يقتصر ذلك التماثل على العناصر في داخل المنطقة الواحدة، بل شمل جميع أجزاء المبنى، ومن هذا التماثل تتكون الوحدة والانسجام بين جميع أجزاء المبنى، وقد جمعت تلك المقرنصات العديد من مبادئ إنشاء التصميم مثل التكرار والاتزان والتعاقب<sup>(١)</sup> والتنوع والتناغم والانسجام والإيقاع والتناسب .

---

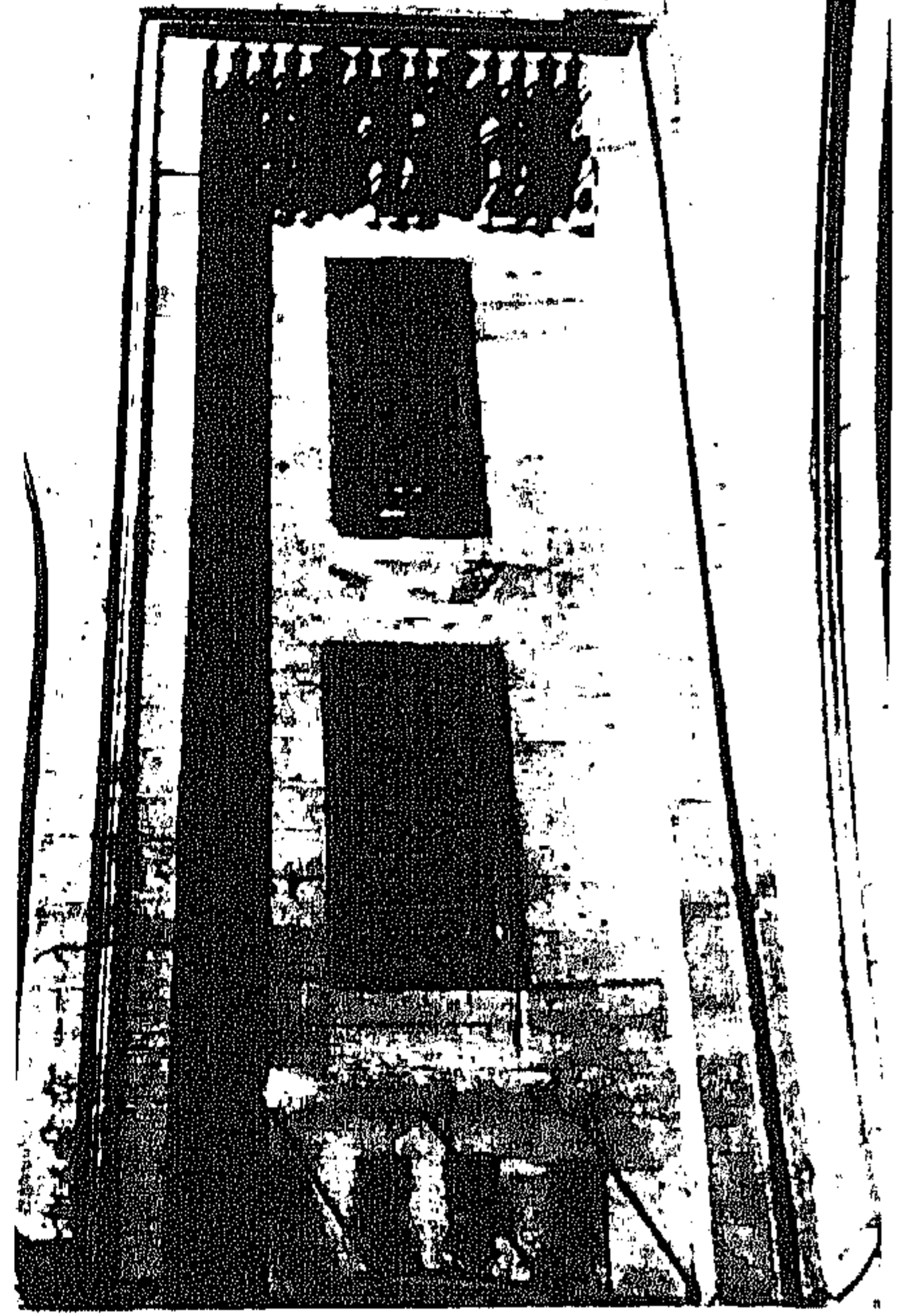
\* نظرية التعاقب أو التشابك أو التداخل ولها مظهران الأول مزدوج وهو أن يتلاقى عنصران ثم يفترقان بعد تقاطع خطي سيرهما، والمظهر الثاني منفرد أي أن التعاقب مقصور على عنصر واحد يستمد هذه الصفة من تموجاته العكسية في صعوده وانحداره وصعوده مرة يمنة ومرة يسرة - أو يتقدم للأمام ثم يتراجع إلى الخلف.

١ - أحمد فكرى: مرجع سابق - ص ١٧٨ .





اللوحة رقم ( ٧٤ ) مدخل مدرسة الأشرف  
برسبای ( ٨٢٩ هـ — ١٤٢٥ م )  
رقم الأثر ( ١٧٥ )



اللوحة رقم ( ٧٣ ) دخلة في صدر مقرنص  
بصحن مدرسة الأشرف برسبای ( ٨٢٩ هـ —  
١٤٢٥ م ) — رقم الأثر ( ١٧٥ )

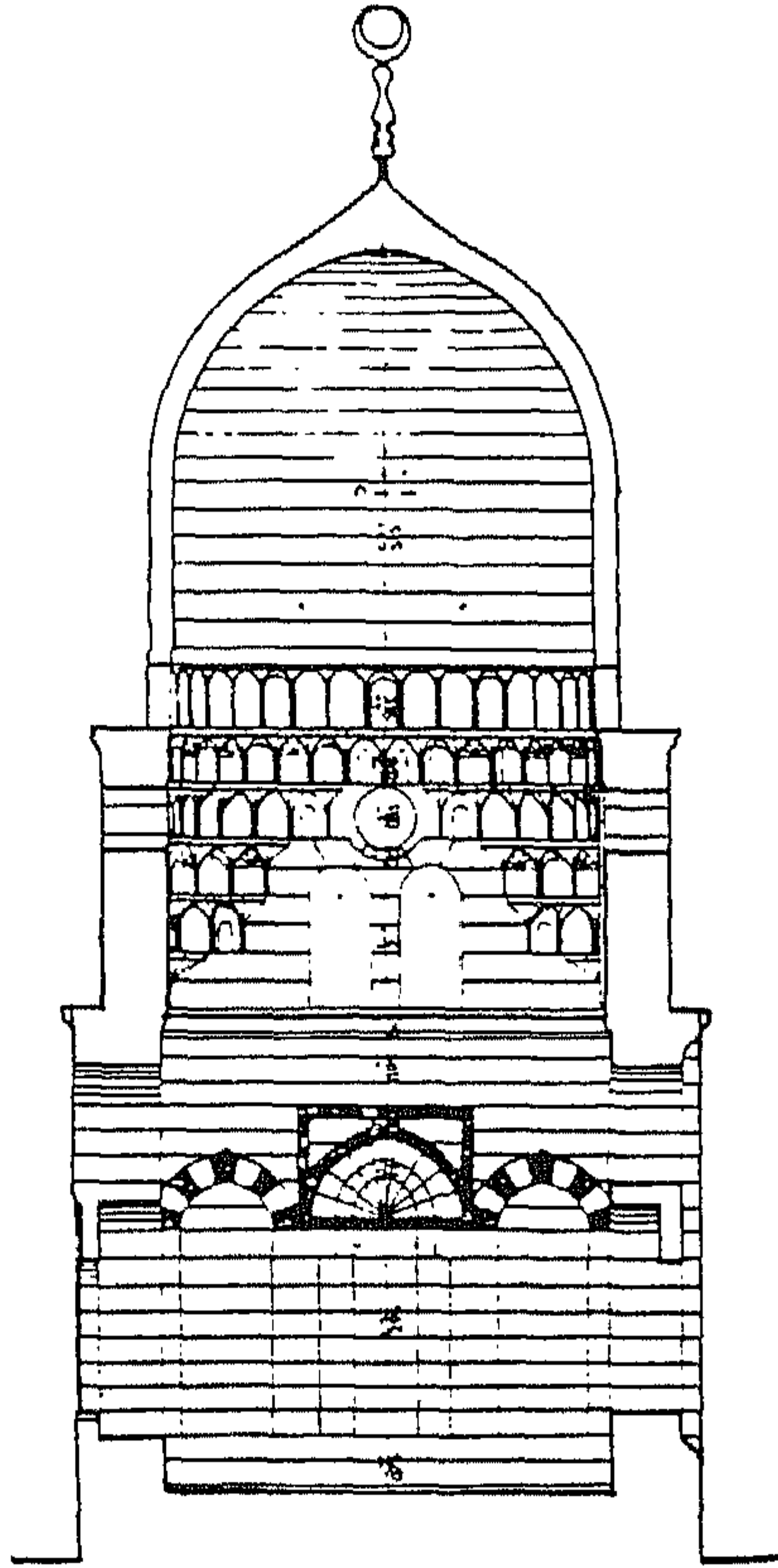


اللوحة رقم ( ٧٥ ) أيوان القبلة (الأيوان الجنوبي الشرقي)  
مدرسة الأشرف برسبای ( ٨٢٩ هـ / ١٤٢٥ م ) — رقم الأثر ( ١٧٥ )



دراسة تحليلية رقم (١٦)

يبين الشكل (٥١) قطاعاً في قبة جاني بك الأشرفي (٨٣١ هـ / ١٤٢٧ م). ويتضح أن انقبضة ترتكز على خمس حطات من المقرنصات بنظام وأسلوب معين كان يتبعه المعماري، وهو أن <sup>زيادة</sup> عدد الحنايا بالحطة التي تعلوها مباشرة، وأن حافة المقرنص تتبع خطاً مستقيماً على الجدار. وهذا هو المتبع ولكن ليس بالقانون الذي لا يتغير ومن الضروري جداً أن يكون المقرنص في مجموعة متماثلة الوضع حول محور الرأسى والمرجح أنه لم تتبع طريقة متقنة مقبولة لرسم الدلايات، لأن الطرق الآلية (الميكانيكية) لرسم أعمال المقرنص قد تؤدي إلى الحصول على نتائج عقيمة ومشوهة، مما يدل على الجهد الكبير الذي كان يبذله الفنان في تشكيل المقرنصات في العمائر.



شكل رقم (٥١) قطاع في قبة جاني بك الأشرفي

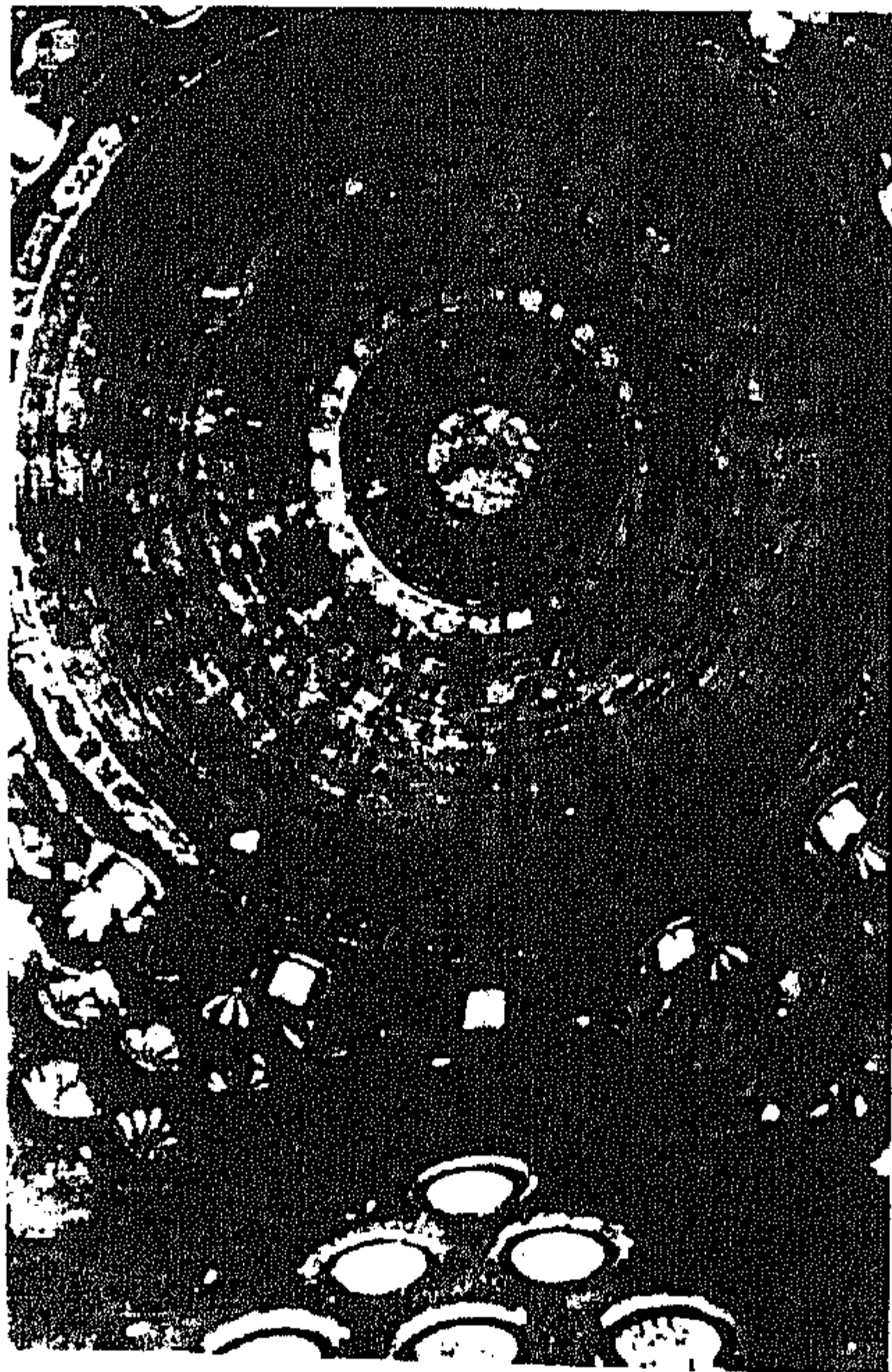
(قبل ٨٣١ هـ / ١٤١٧ م) — رقم الأثر (١٢٢)

نقلًا عن مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية.

دراسة تحليلية رقم (١٧)

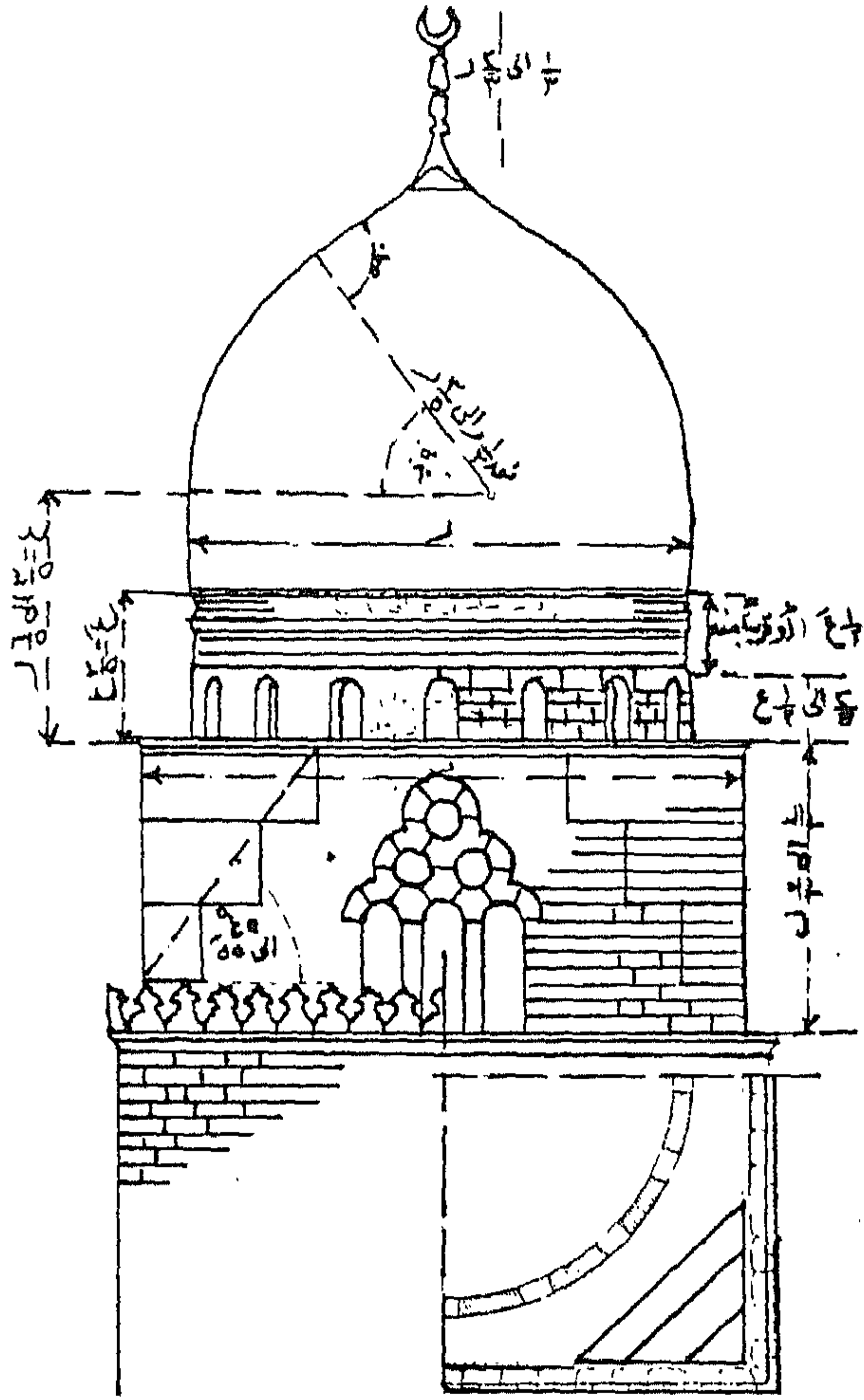
يبين كل من اللوحة ( ٧٦ ) والشكل ( ٥٢ ) تخطيطاً لقبة السلطان إينال (٨٥٥-٨٦٠ هـ / ١٤٥١-١٤٥٦ م) وهى من الطرز التى كانت كثيرة التداول، كما يبين نسبها المعتادة، ويبدو أن ممارسة بناء القباب بالحجر قد ازدادت تدريجياً. ثم أصبحت عامة فى القرن الخامس عشر وقد أتقنت نسب هذه القباب الحجرية من حيث زيادة ارتفاعها بالنسبة إلى عرضها. ويشمل الضريح ذو القبة على ثلاث طبقات أدناها عبارة عن حجرة مربعة تقترب نسبة ارتفاعها إلى عرضها من الداخل من ٤/١ ، ٤/٣ أو فى جدرانها شبابيك.

وتحتوى الطبقة المتوسطة على "الدلايات المقرنصة" وجدرانها أقل سمكاً من جدران الحجرة الموضحة فى الشكل (٥٣)، أما قاعدة هذه الطبقة فتكون فى أول الأمر مربعة الشكل داخلاً وخارجاً، ثم يتغير داخلها من المربع إلى الإستدارة بواسطة الدلايات المقرنصة، وكذا من الخارج فإن المسقط الأفقى لهذه الطبقات يتحول عند قاعدتها من مربع إلى شكل ثماني الأضلاع أو ذى عشرة أضلاع أو اثنى عشر ضلعاً وذلك بتدرجات مختلفة، وتحلى الحافة العليا فى العادة "بكرنيش" على شكل "رقبة معكوسة" وقد يفتح فى جزء للجدار المحصور بين كل زوج من الدلايات "شبابيك".



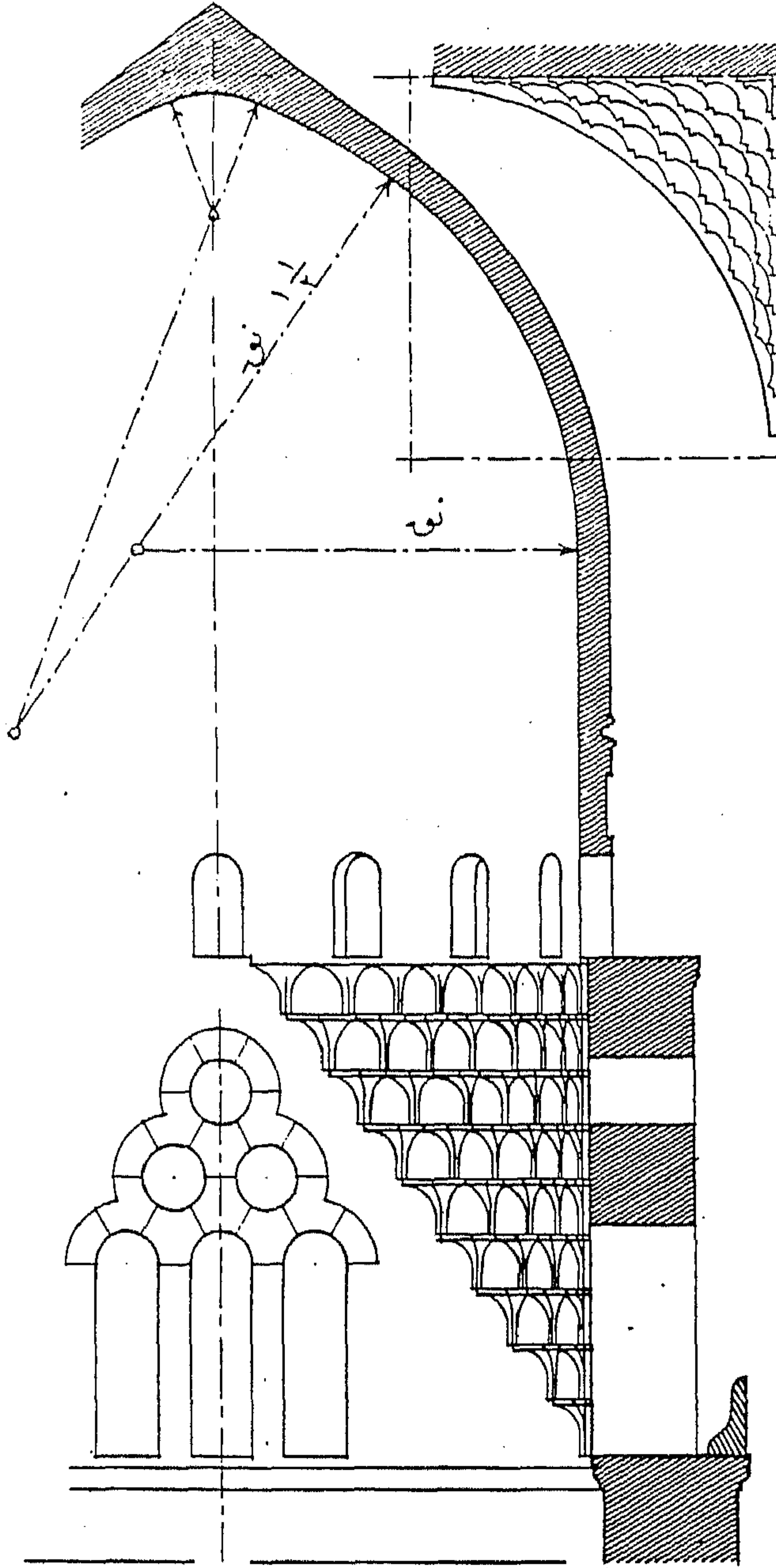
اللوحة رقم ( ٧٦ ) قبة السلطان إينال من الداخل.

(٨٥٥-٨٦٠ هـ / ١٤٥١-١٤٥٦ م) — رقم الأثر (١٥٨)



شكل (٥٢) قبة السلطان إينال

نقلًا عن دلي: المرجع السابق - رسم رقم (١٣)

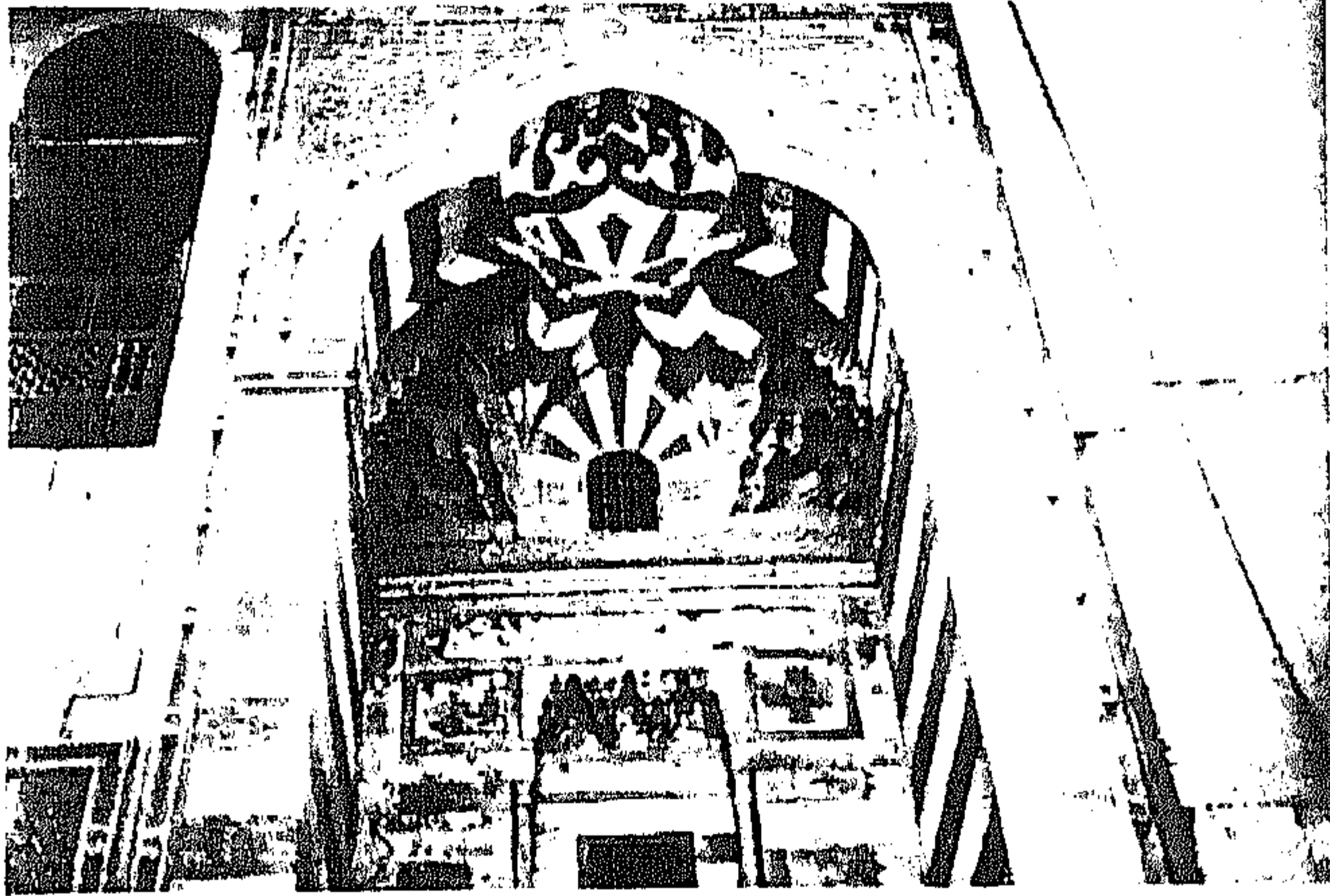


شكل (٥٣) قطاع قبة السلطان إينال والتي تتكون من ثمان حطات من المقرنصات  
نقلًا عن دلي: المرجع السابق - رسم رقم (١٣)

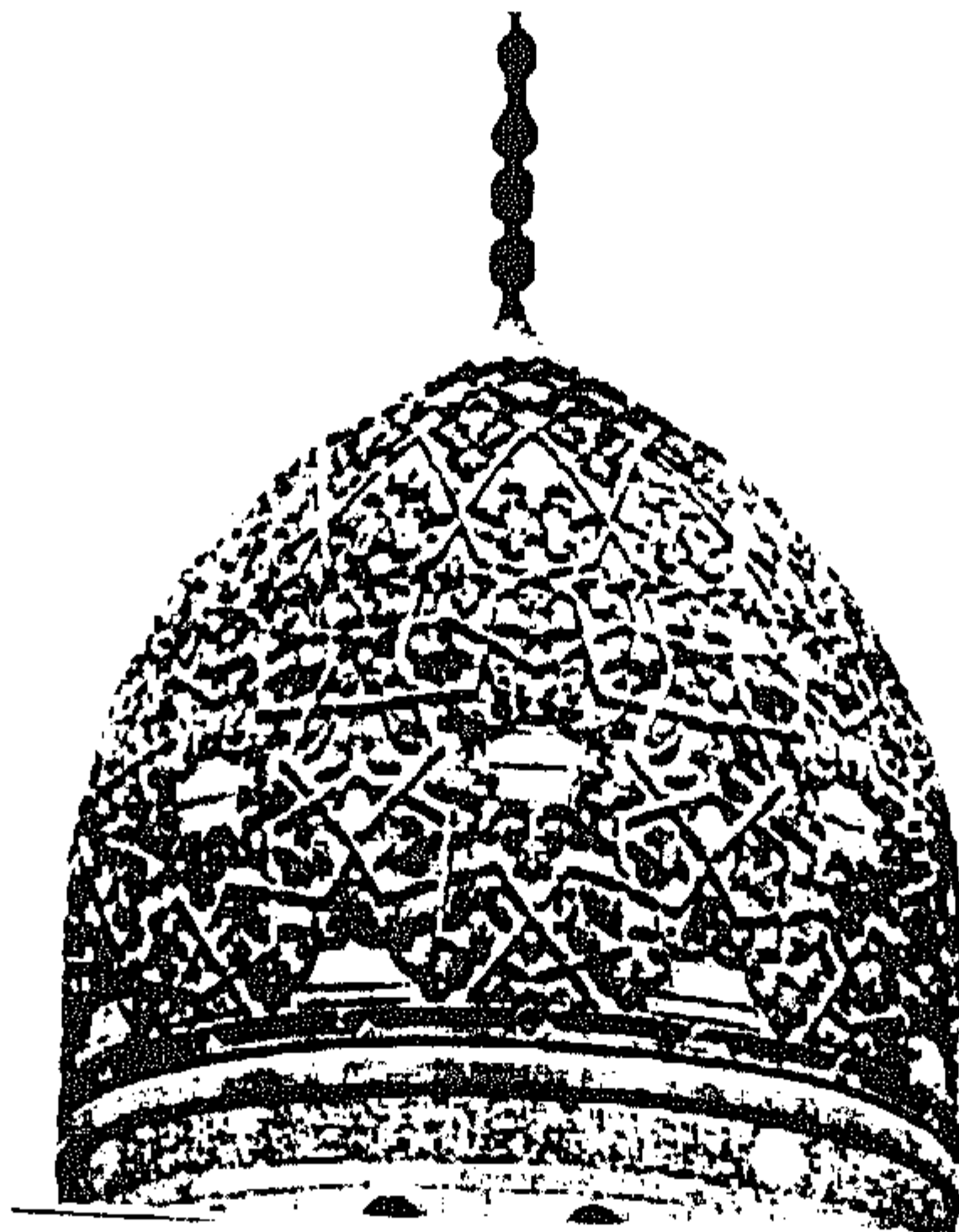
دراسة تحليلية رقم (١٨):

توضح اللوحة رقم ( ٧٧ ، ٧٨ ، ٧٩ ، ٨٠ ، ٨١ ) مدرسة السلطان قايتباي (٨٧٧-٨٧٩هـ/١٤٧٢-١٤٧٤م). وهذه المدرسة من أروع النماذج التي قدمها الفنان المعماري في هذا العصر، ومما يلفت النظر النغمين الزخرفيين المتزاوجين المتلاحقين كالموسيقى فوق السطح الخارجي للقبة، أحدهما هندسي مستقيم الخطوط والآخر نباتي محور، وكلاهما في صعودهما نحو القمة يخضع لتحولات تحصر العناصر الزخرفية بطريقة عبقرية نادرة حتى تستوعبها القمة الضيقة للقبة في سلسلة طبيعية دون افتعال، وهذا مثل من أمثلة تحقيق مبدأ الوحدة مع التنوع في العمارة الإسلامية. على حين تشمخ المئذنة كعادة فاتنة بالمزيد من الثياب المطرزة، وإن لم يؤثر هذا الغلو في الزينة على روعة تكوينها العام الذي تتناقص طبقاته في الارتفاع بحيث تسبغ الحركة في الإحساس بها وهي ترقى صوب السماء، وتبدو الحيلة التي لجأ إليها المعماري في كسوة منطقة الانتقال من المربع إلى المثلث الذي يحمل القبة بطريقة ارتقى بها من الناحية الإنشائية إلى التعبير الفني، ويعد مسجد قايتباي بالقرافة من أشهر مساجد القاهرة في العصر المملوكي على الإطلاق، كما يعد نموذجاً فذاً لفن العمارة المملوكي، والمشاهد لهذا المسجد لا يملك مشاعره إعجاباً بجمال التصميم وتناسق النسب ودقة الصنعة وروعة النقش وبديع الزخارف، وقد نسق المعماري المقرنصات في جميع أجزاء المنشأة المتباينة الوظائف في نظام هندسي فني رائع، ووزعها توزيعاً أضفى على المسجد رونقاً وجمالاً ساحراً، مع الاحتفاظ بالوحدة في التصميم، أما المئذنة فلا مثيل لها في الجمال والروعة لوحة رقم ( ٨٠ ) بين المآذن في العصر المملوكي، كما زينت مقرنصات الضريح المتدلية من الأركان بنقوش رائعة.

إن هذا البناء ينتقل بنا من الطابع الصارم لمباني العصور السالفة إلى أسلوب جديد نابض بالحياة والبهجة وكأنه عالم شاعري من الخيال الخصب تتراقص فيه المقرنصات ذات الألوان الزاهية الملتفة بالسحر والرشاقة. ونحن لا نملك سوى الاستسلام للمتعة التي تشيعها إبداعات هؤلاء الفنانين، وللإحساس بأن هناك روابط وثيقة تربط بيننا وبينهم<sup>(١)</sup>.



اللوحة رقم ( ٧٧ ) مدخل مدرسة السلطان قايتباي  
( ٨٧٧-٨٧٩هـ / ١٤٧٢-١٤٧٤م ) — رقم الأثر ( ٩٩ )



اللوحة رقم ( ٧٨ ) قبة قايتباي من الخارج  
( ٨٧٧-٨٧٩هـ / ١٤٧٢-١٤٧٤م )  
رقم الأثر ( ٩٩ )

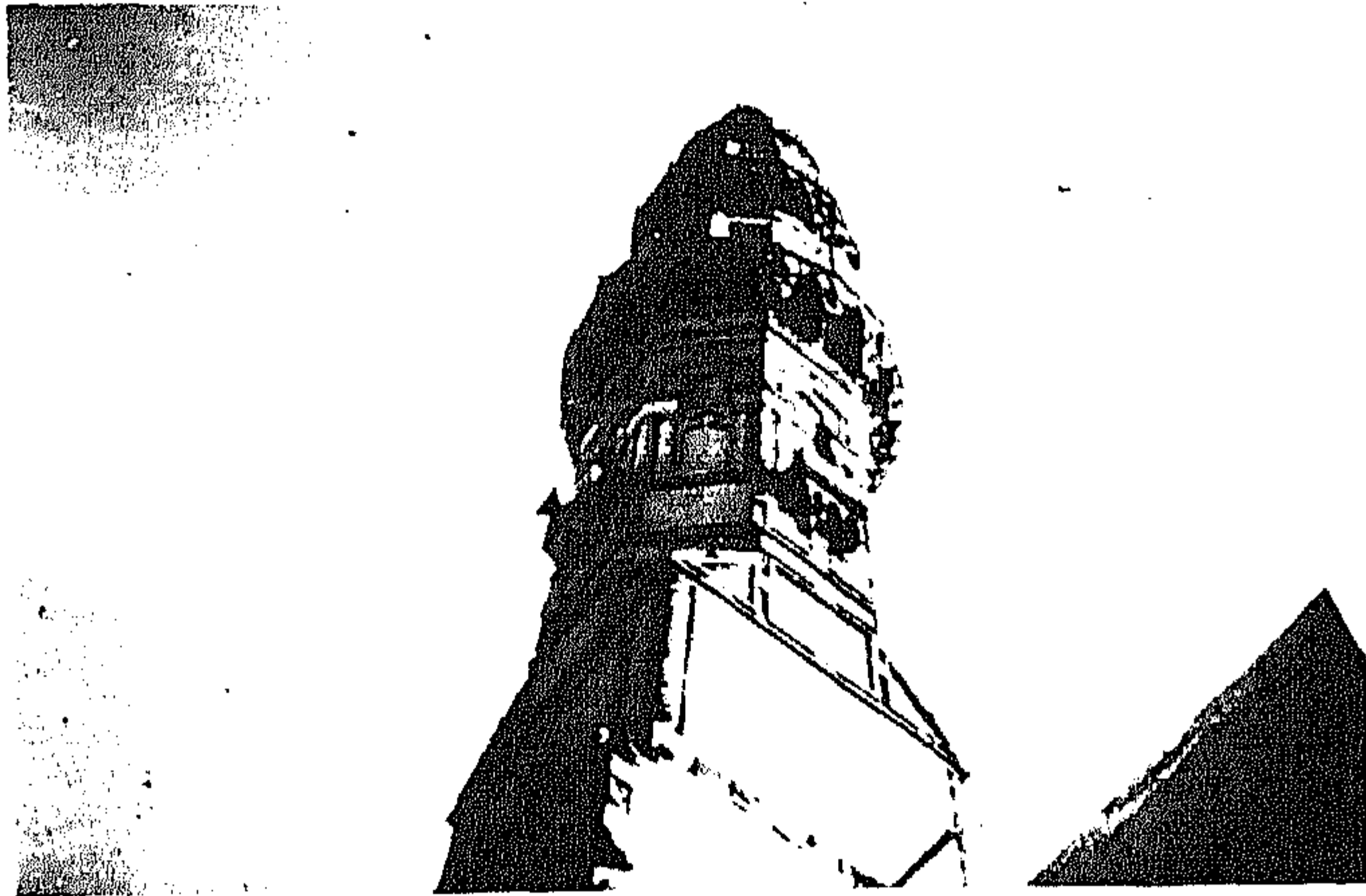




اللوحة رقم ( ٨٠ ) منذنة السلطان قايتباي  
( ٨٧٧ — ٨٧٩هـ / ١٤٧٢ — ١٤٧٤م )  
رقم الأثر ( ٩٩ )



اللوحة رقم ( ٧٩ ) واجهة السلطان قايتباي  
( ٨٧٧ — ٨٧٩هـ / ١٤٧٢ — ١٤٧٤م )  
رقم الأثر ( ٩٩ )



اللوحة رقم ( ٨١ ) واجهة السلطان قايتباي  
( ٨٧٧ — ٨٧٩هـ / ١٤٧٢ — ١٤٧٤م )  
رقم الأثر ( ٩٩ )



## الفصل الرابع :

التحليل الفني لتجارب التصميم

المستلهمة من المقرنصات



### التحليل لفنى لتجارب التصميم المستلهمة من المقرنصات

إننا لو تأملنا أعمال الفنان بول سيزان ١٨٣٩-١٩٠٦م الذى يعتبر المبشر الأول لكل ما نراه اليوم من فنون جميلة وحديثة معاصرة باختلاف أنماطها ومدارسها واتجاهاتها لاستطعنا أن نقف على تأثير الفن الإسلامى ببساطة- لقد حاول أن يجد أسلوباً لا يحاكي الطبيعة فى العمل الفنى فتبعه الجميع بعد ذلك فى ترك المحاكاة التى كان الفنان قد تركها منذ قرون.

وفن (Op- Art) الذى أحدثه (دى فازاريلى) المولود فى ١٩٠٨م والذى يقوم على أن اللوحة ليست سوى معادلة رياضية يمكن تشكيلها فى أى وقت، وهذه النظرة التجريدية للأشياء تهتم بالجواهر أكثر من اهتمامها بالمظهر، إذ أن هذا الواقع المختلف الذى اكتشفه الفنان المسلم وفرضه على كل إبداعاته هو الذى نادى به الفنان الأوروبى المعاصر لاحقاً، محاولاً أن يجعل للشكل الفنى وجوداً مستقلاً عن الشكل المادى للمرئيات الطبيعية، ويعتبر الروسى (كانديسكى) ١٨٨٤-١٩٤٥م والهنلدى "موندريان" ١٨٧٢-١٩٤٤ والسويسرى "بول كلى" ١٨٧٩-١٩٤٠ رواد هذا الاتجاه الذى وضع الفنان المسلم أساسه منذ زمن بعيد.

وفى مطلع القرن الحالى بدأ الفنانون الأوربيون فى إبداع لوحات تضم فى عناصر تكوينها حروفاً هجائية وكلمات، واتسع النطاق هذا الاتجاه مع حركة الداديه فى زيورخ ١٩١٦م، ولقد تأثرت هذه الحركة بالخط العربى الذى لعب دوراً جوهرياً فى الفن التشكيلى الإسلامى منذ البداية، وهو الدور الذى ظل يرتقى ويتبلور حتى بلغ مرتبة رفيعة من الأداء الفنى وأصبح عاملاً مشتركاً فى معظم التشكيلات الفنية من عمارة ومنسوجات وأواني خزفية .<sup>(١)</sup>

وتأثر الفن الأوروبى الحديث أيضاً بالفن الإسلامى من حيث تسطيح الأشكال والبعد عن المنظور وظهر ذلك فى لوحات المصور الفرنسى "هنرى ماتيس" ١٨٦٩-١٩١٤م الذى يقول "التكوين الفنى هو فن التنظيم بطريقة زخرفية لجميع العناصر المتاحة للفنان لى يعبر عن مشاعره، ولقد رفض فكرة المنظور والتجسيد ولجأ إلى التسطيح الكامل، وكم أضاف إلى لوحاته صور الستائر، لقد حاول ماتيس أن ينظر إلى

---

١ - يحيى عبده: محاضرة "الإسلام والفنون التشكيلية" - مطبعة دار الشروق - القاهرة -

الطبيعة نظرة تصوفية حين كتب يقول " الفن شعور ديني نحو الحياة .. وليس مجرد انطباع عارض" (١) من هذا المنطلق فإن العناصر والأسس الفنية في الفن الإسلامي خاصة الهندسي منها معيناً لا ينضب للفنان وتعتبر العناصر الهندسية لرخارف المقرنصات من أهم تلك العناصر .

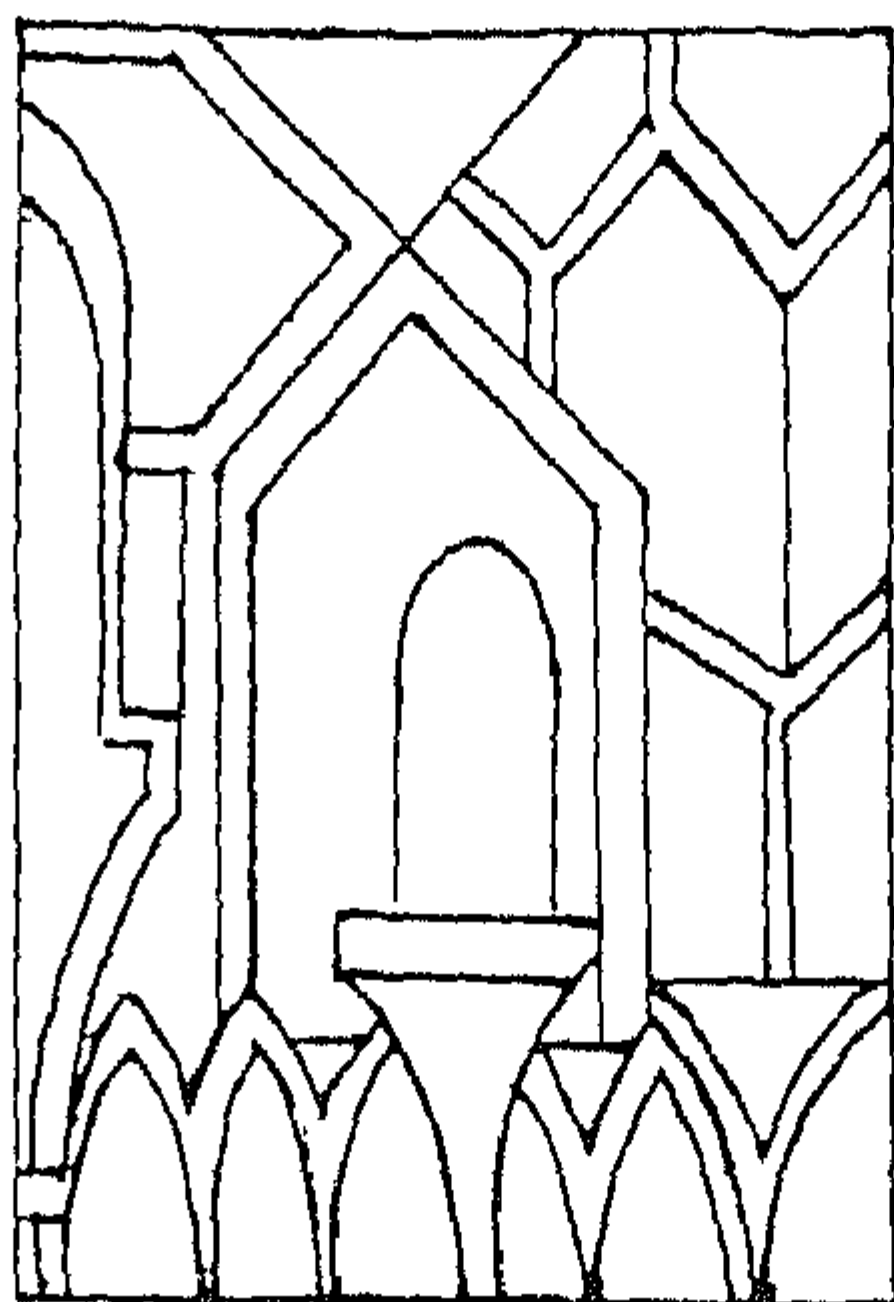
وفي هذا الجزء سوف يتم التحليل الفني لتجارب التصميم التي قام بها الباحث مستعيناً بوحدات المقرنصات وذلك في تكوينات خطية أولية حيث يتحول التكوين بعد ذلك باستخدام برامج الكمبيوتر الخاصة بالتصميم إلى التصميمات النهائية وذلك في سبيل الاستفادة من تلك الأداة المتطورة والتي أصبحت ضرورية لأي مصمم في مجال التصميم عامة ومجال تصميم طباعة المنسوجات بصفة خاصة.

#### التحليل الفني للتصميم رقم (١) :

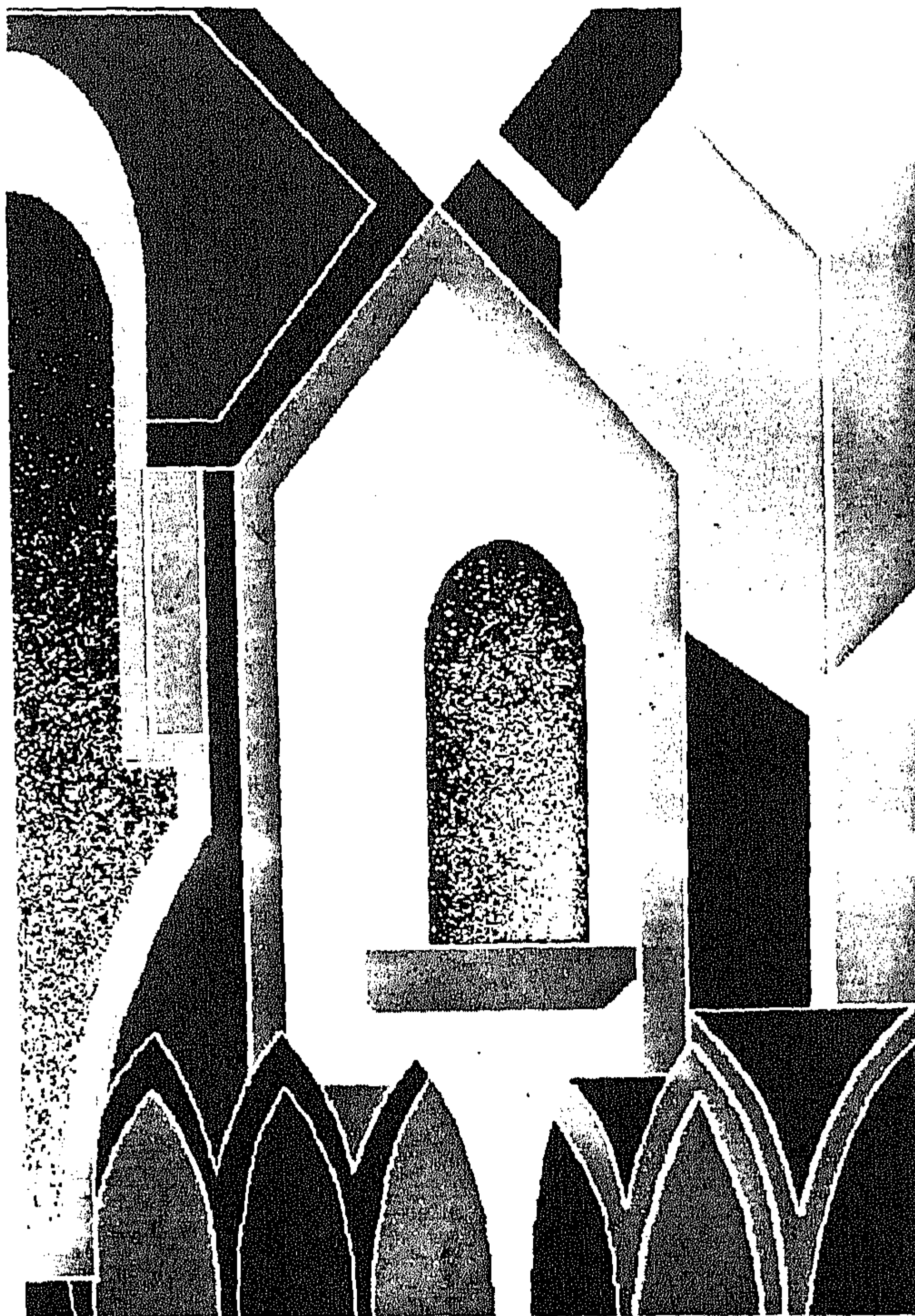
ويقوم هذا التصميم على الوحدة التشكيلية المبتكرة من المقرنص والأنواع المختلفة لوحدة المقرنص مما جعل التصميم يجمع ما بين الخط المنكسر والخط المنحني والذي أدى بدوره إلى الاتزان والتناغم في التصميم ويعتمد التصميم على وضع وحدة المقرنص في المركز واستخدام أحجام مختلفة من المقرنص حيث تظهر الوحدة الرئيسية بحجم أصغر ونوع آخر ثم توزيع للمقرنصات أسفل التصميم وكأنها تتوالد من الوحدة المركزية ثم تظهر يمين الوحدة المركزية مجموعة أخرى من المقرنصات المتواصلة على شكل خلايا النحل ويقابل الوحدة المركزية المقرنصة رأس المقرنص والتي هي على شكل مثلث ثم على يسارها وحدة مقرنص أخرى غير كاملة كما هو مقتبس من روح المقرنصات والتي تتعد حطاتها ، كل هذا التناغم بين المقرنصات أعطى نوعاً من الحركة في التصميم والإيقاع الهادئ ونتج عنه مساحات مختلفة ونجد أن توزيع الأشكال الهندسية أعطى شعوراً بالبهجة والراحة لتعدد وتشعب وحدات المقرنص، وتم توزيع اللون في مساحات مختلفة بطريقة تضمن التوازن في العمل والحفاظ على المساحات المختلفة والناجمة من تقاطع الخطوط مما أكسب هذا التصميم نوعاً من الترابط والعلاقات الجمالية بين الأشكال وبعضها البعض.

والألوان المستخدمة هي :

(الأسود، الأحمر ، الأزرق الفاتح، الأصفر ، الأحمر الفاتح ) .



العلاقات الخطية لتصميم رقم (١)



تصميم رقم (١)

### التحليل الفنى للتصميم رقم (٢) :

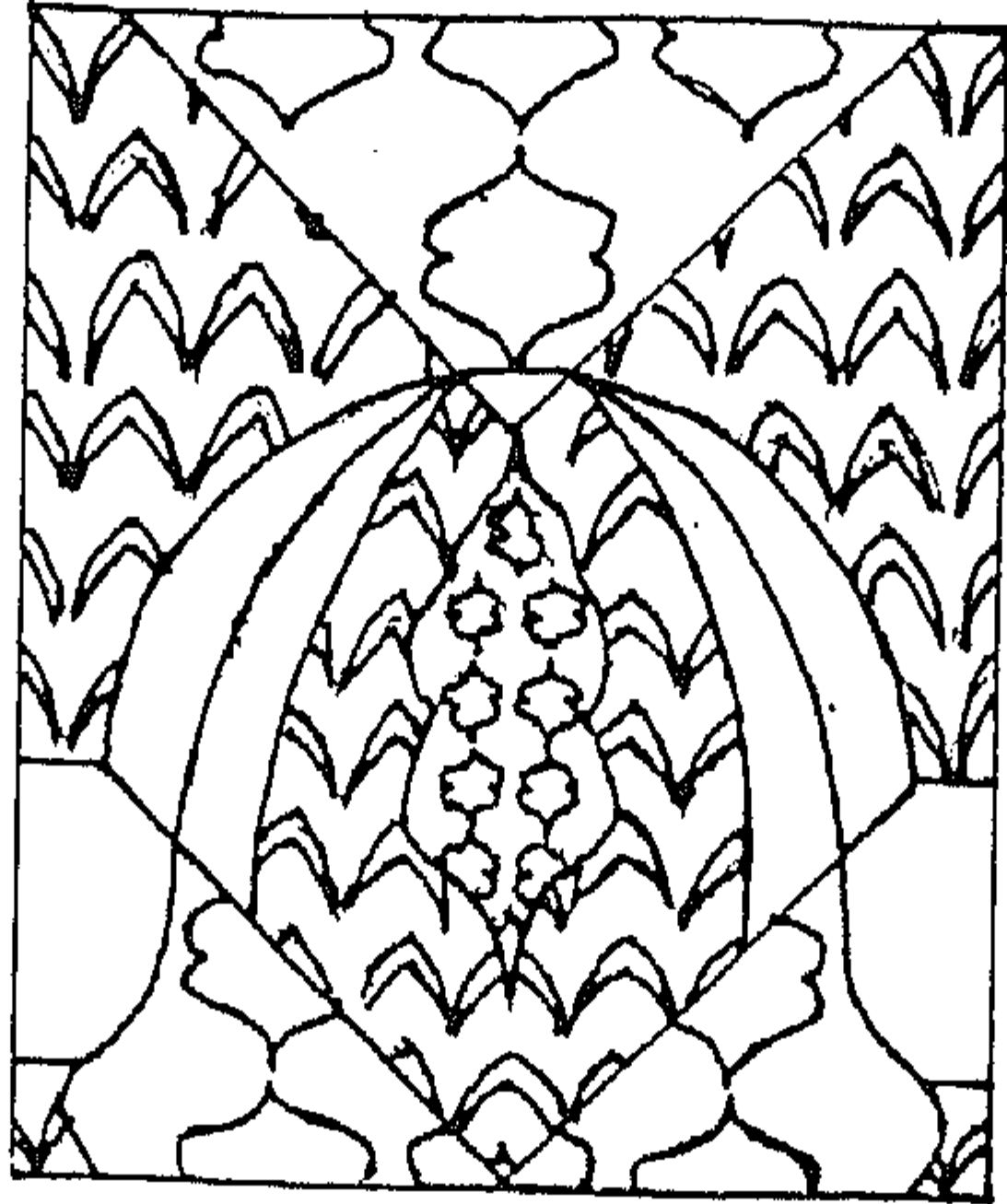
ويعتمد هذا التصميم على وحدات المقرنص الموجودة بالقباب، وقد قام الباحث بتقسيم مساحة التصميم إلى دائرة فى المركز يقطعها مثلث من أعلى ومثلثان من أسفل نتج عنهما مساحات أخرى. وتبدو فيها وحدات المقرنص وهى تتزايد من أسفل إلى أعلى وقد ظهر شكل القبة والذى يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالمقرنص ثم يوجد فى المركز أيضاً مجموعة أخرى من المقرنصات وهى تتلاحم تلاحماً حميماً كما روعى توزيع المقرنصات كمجموعات متراسة فى المساحات الناتجة عن تقاطع المثلث بالدائرة والمساحات الناتجة عنهما مما أعطى لغة من الحوار التشكيلي فنتج عنه الشعور بالحركة والجمال، كما أن هذا التناغم الإيقاعي نتج عنه تلك القيمة الجمالية الممتعة لكل من الشكل والأرضية، وفى هذا التصميم استخدمت الوحدة المقرنصة فى وضعين متقابلين فنتج عنهما شكل جديد والذى تم توزيعه أسفل التصميم وفى أعلى التصميم كمل استخدم فى وسط التصميم وعلى الرغم من التكرار الذى يظهر فى توزيع المقرنص إلا أنه تم معالجة المقرنص بألوان مختلفة لكسر الملل وابتكار الإحساس بالحركة فى التصميم. كما استخدم الخط كتحديد لبعض المساحات وتقسيم مساحات أخرى وهو يبدو بسيطاً ويتنوع ما بين الأحمر والأزرق مما أدى إلى امتزاج الخط مع اللون لتأكيد القيمة الجمالية للتصميم .

والألوان المستخدمة فى التصميم :

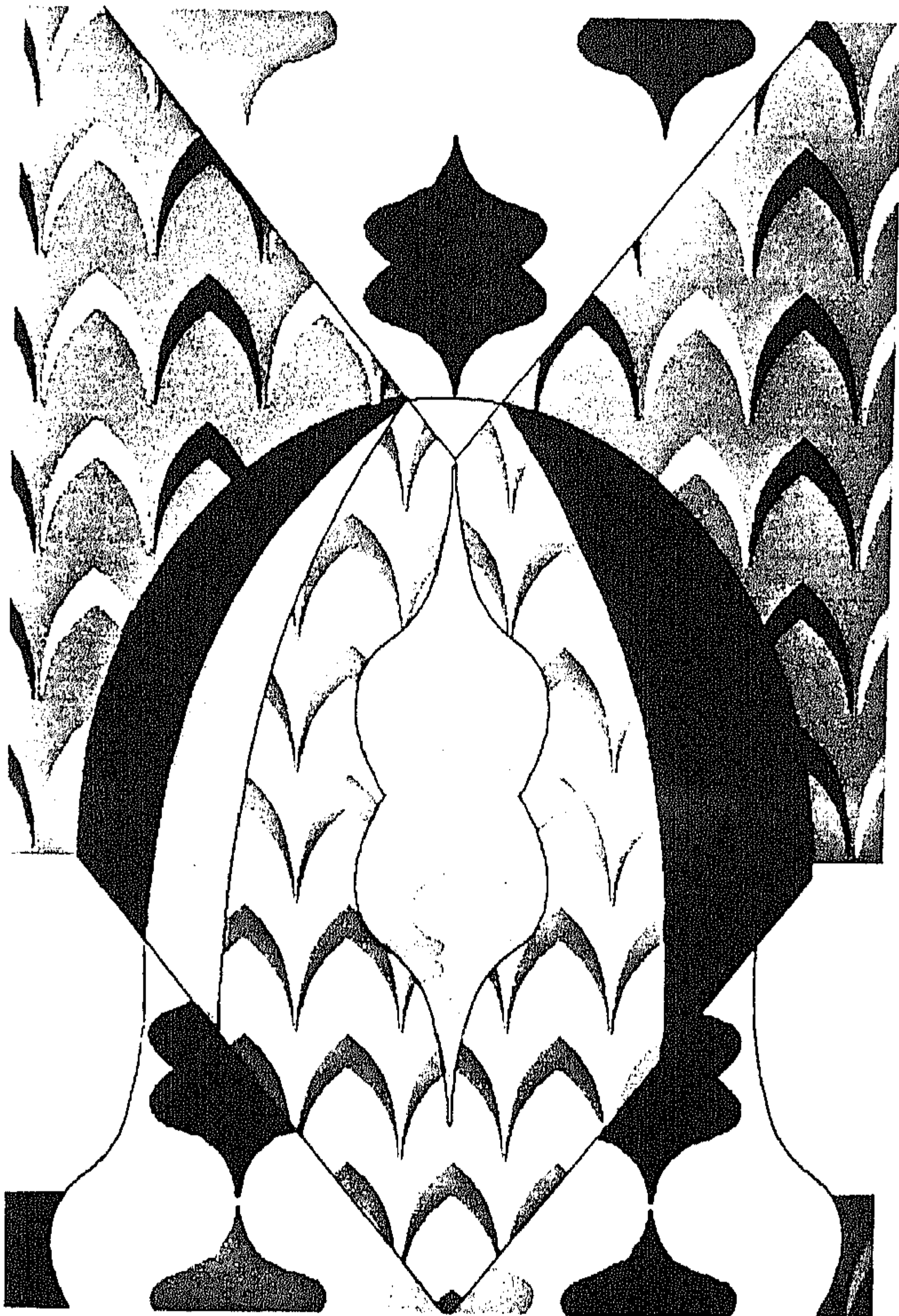
(الأزرق الداكن، الأحمر الداكن ، الأخضر الزيتونى

، الأزرق الفاتح، البنفسجى الفاتح، الأسود ) .





العلاقات الخطية لتصميم رقم (٢)



تصميم رقم (٢)

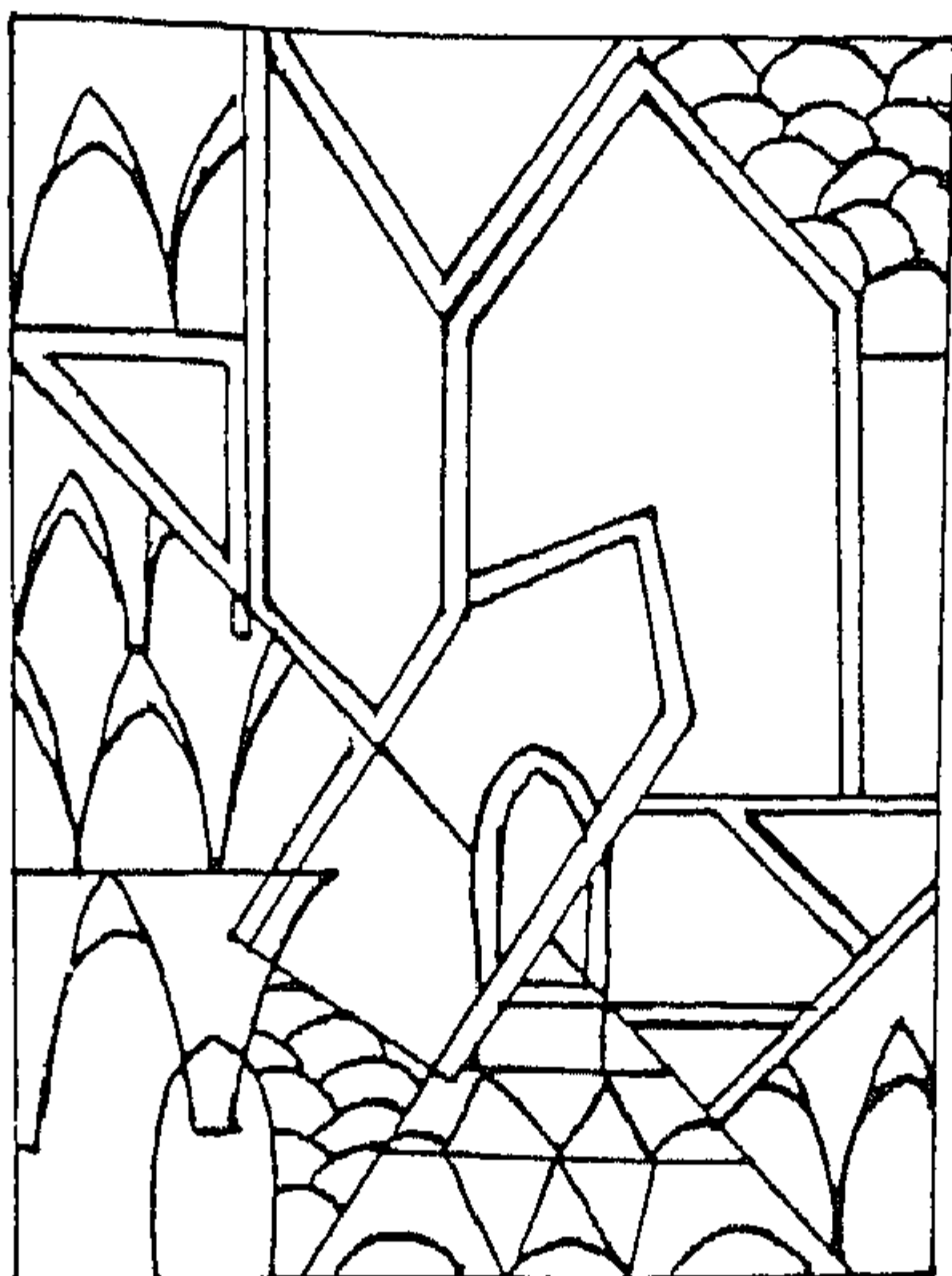


### تحليل فنى لتصميم رقم (٣) :

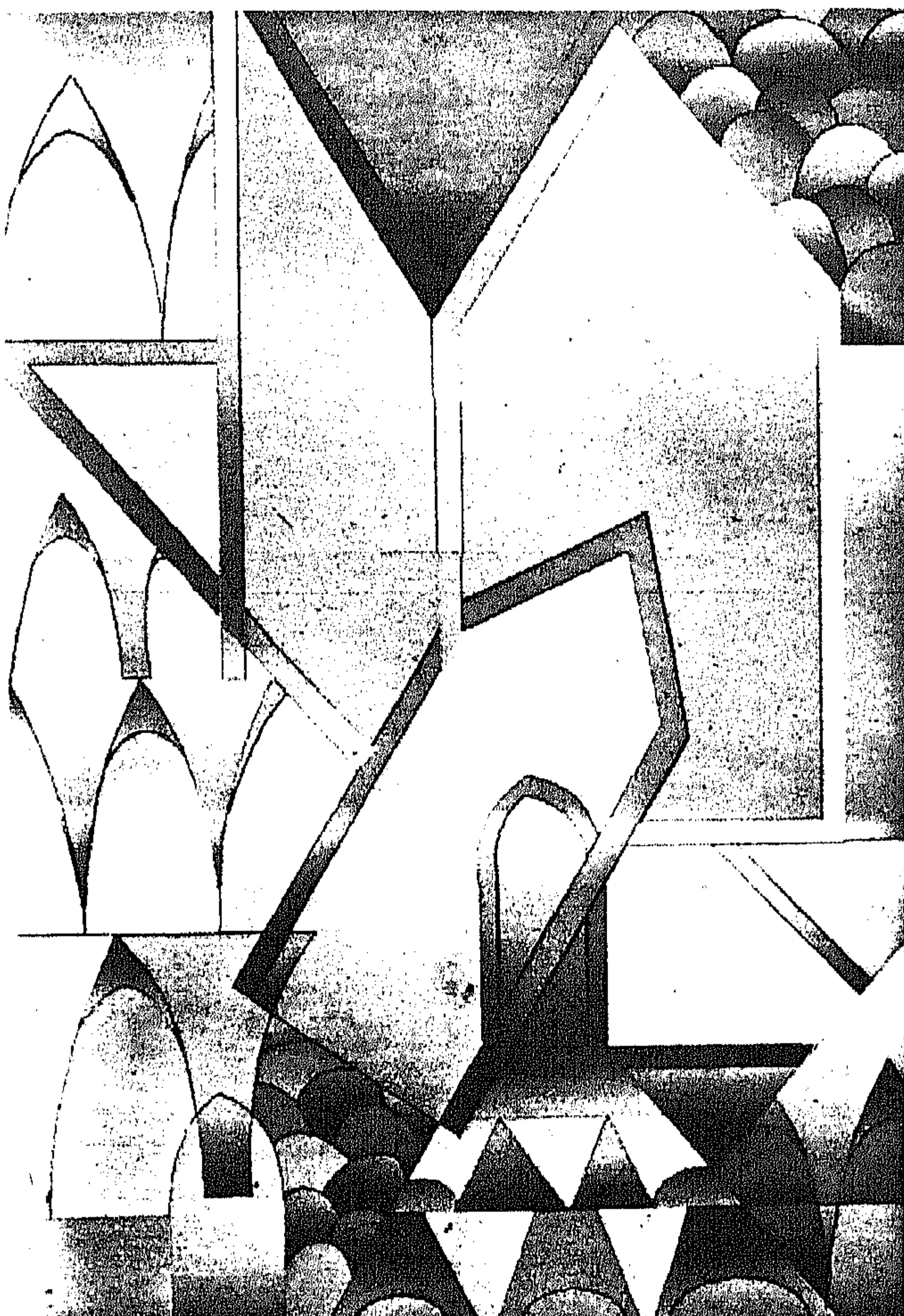
يعتمد هذا التصميم على تقسيم اللوحة إلى مجموعة من المثلثات والمستطيلات المتقاطعة والتي نتج عنها عدد من المساحات التي تم توزيع المقرنصات فيها بأحجام وأنواع مختلفة كما شاركت المساحات البيئية في إيجاد الربط والتوازن بين أجزاء التصميم ، كما تنوعت أشكال الخطوط ما بين المنكسر والمنحنى والمدبب مما أعطى القيمة التشكيلية للتصميم ونلاحظ المبالغة في بعض الوحدات المقرنصة ولكنها تتناغم معاً في حوار جميل مع باقى أجزاء المقرنص وكأن هذه الوحدات الأم تتكاثرت منها الوحدات المقرنصة الأخرى بأشكالها المختلفة لتبدو وكأنها تتناغم معاً في إيقاع نتج عنه الإحساس بالحركة الناتجة عن اختلاف اتجاهات المقرنص ، بالإضافة إلى المعالجة اللونية والتي اعتمدت على التدرج اللوني والتداخل بين الألوان كما أن الخطوط قد لعبت دوراً كبيراً ، حيث تراوحت ما بين سميكة وحادة مع الخطوط اللينة حيث تبدو معاً كقيمة جمالية تحقق الاتزان والتآلف في اللوحة تثرى من القيمة الفنية للتصميم كما أن الأشكال قد تراوحت ما بين كونها أشكالاً هندسية حادة وأخرى منحنية نتيجة لاعتماد التصميم على عنصر المقرنص الذى تجمع خطوطه ما بين المدبب والمنكسر والمنحنى كما يظهر بين الوحدات المقرنصة وتقاطعاتها مساحات تم معالجتها بتدرجات لونية تحقق الانسجام والراحة بين كل أجزاء التصميم كما أوجدت ما يسمى بحسن الجوار بين هذه المساحات أثناء تكرارها وانتشارها، كما أن التدرجات اللونية في المقرنصات وانتقالها من مساحة لأخرى وبألوان متنوعة بدت وكأنها كالسلم الموسيقى.

وقد تم استخدام الألوان الآتية في تنفيذ التصميم:-

(الأصفر الباهت، البنفسجى، الأزرق السماوى، البرتقالى، الأخضر الفاتح)



العلاقات الخطية لتصميم رقم (٣)



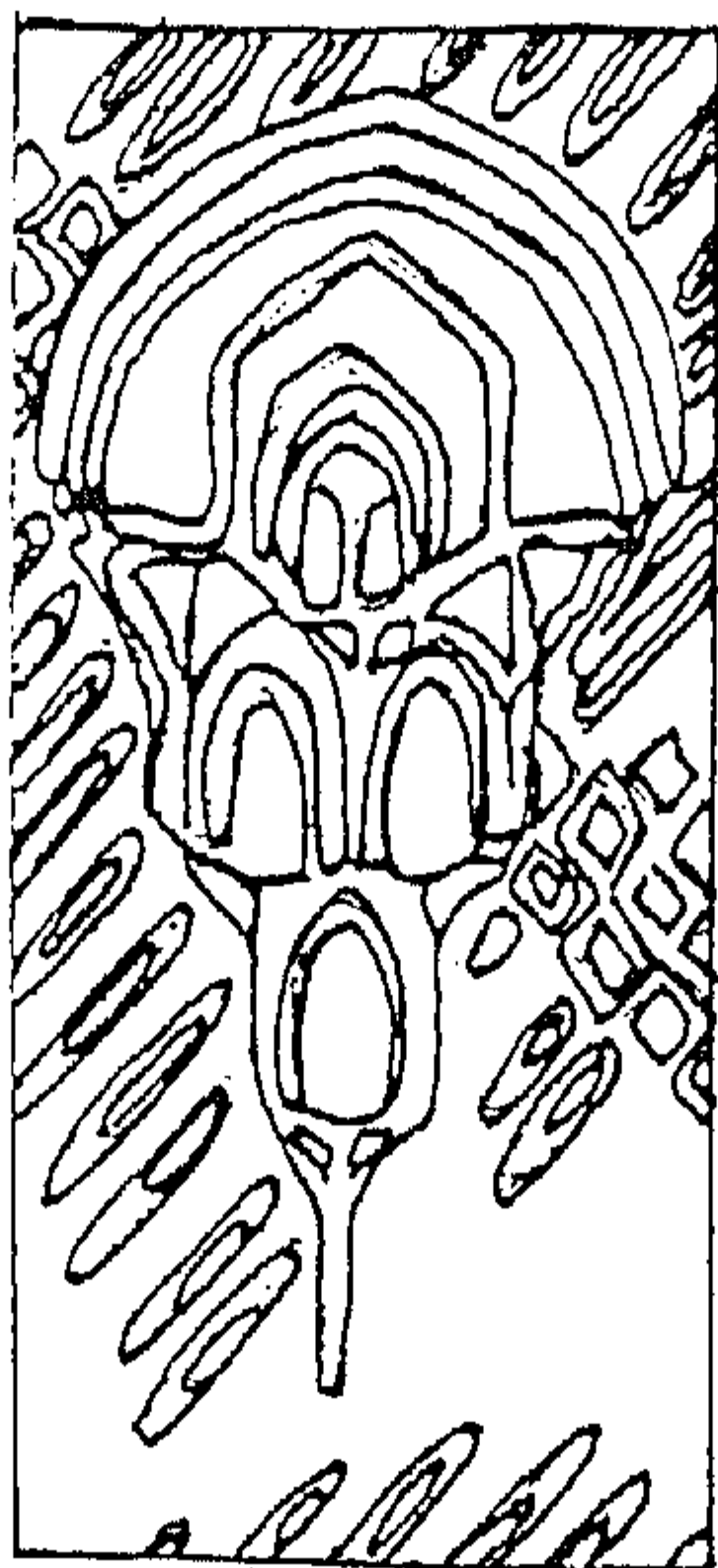
تصميم رقم (٣)

#### تحليل فنى لتصميم رقم (٤) :

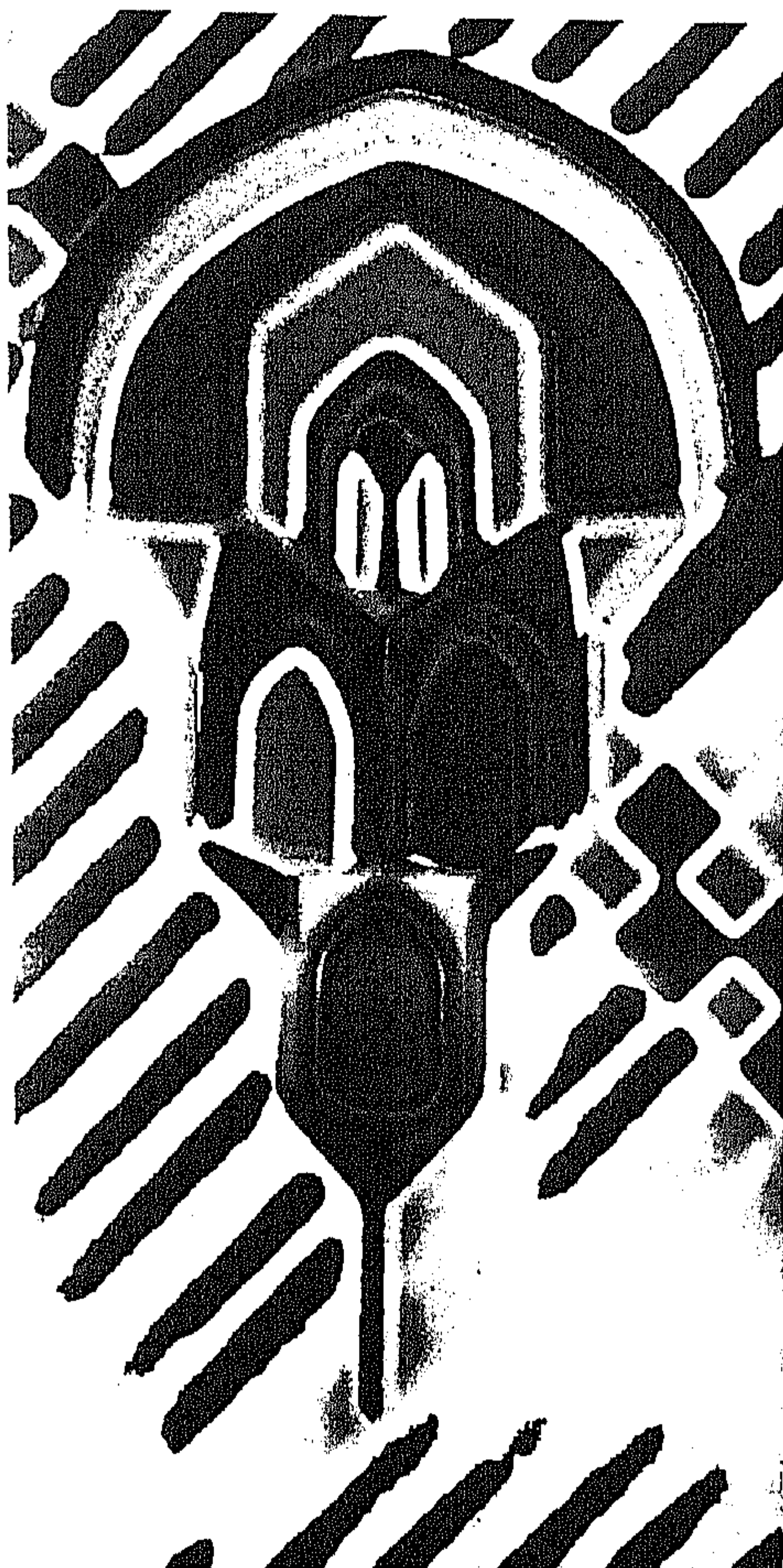
ويعتمد هذا التصميم على نوع من المقرنصات والمعروف باسم "المقرنص ذو الدلايات" والذي سبق شرحه وتظهر به الحنايا المقوسة والتي تبدأ بوحدة فائتين، ثم يبدو بجوار هذه الوحدة المقرنصة وحدات أخرى تتوالد وتتكاثر من الوحدة الأساسية والتي تبدو معا في تناغم إيقاعي جميل وقد تباينت المساحات والألوان فى توزيعها وتبدو الوحدة المقرنصة وكأن بها إضاءة وهذا مستوحى من شكلها ليلا حيث تعطى هذه المقرنصات مظهرا بديعا يجعل المتأمل ينظر إليها وتعطى راحة للعين والذهن وكأن الفنان فى العصر الإسلامى يريد أن يجعل المشاهد لتلك المقرنصات متأملا لأصولها مما يعطى له نوعا من الفراغ الذهنى يجعله أكثر هدوءا وتركيزا فى أداء الصلوات، كما نلاحظ مشاركة كل من الشكل والأرضية فى اللون مما أدى إلى تلك العلاقة الجمالية للتصميم، وقد جمع التصميم مجموعة من الألوان الثانوية وزعت فى اللوحة بطريقة تحقق الاتزان كما أنه جمع ما بين المساحات والتدرجات اللونية بطريقة تحافظ على التوازن فى التصميم، كما أنه ~~تسم~~ معالجة المساحة المحيطة حول الوحدة المقرنصة بطريقة تحقق التوازن فى التصميم ككل.

والألوان المستخدمة هى:

(البنفسجى، الأخضر، الأخضر الزيتي، الأخضر المتوسط، الأحمر الفاتح، الأزرق السماوي) .



العلاقات الخطية لتصميم رقم (٤)



تصميم رقم (٤)

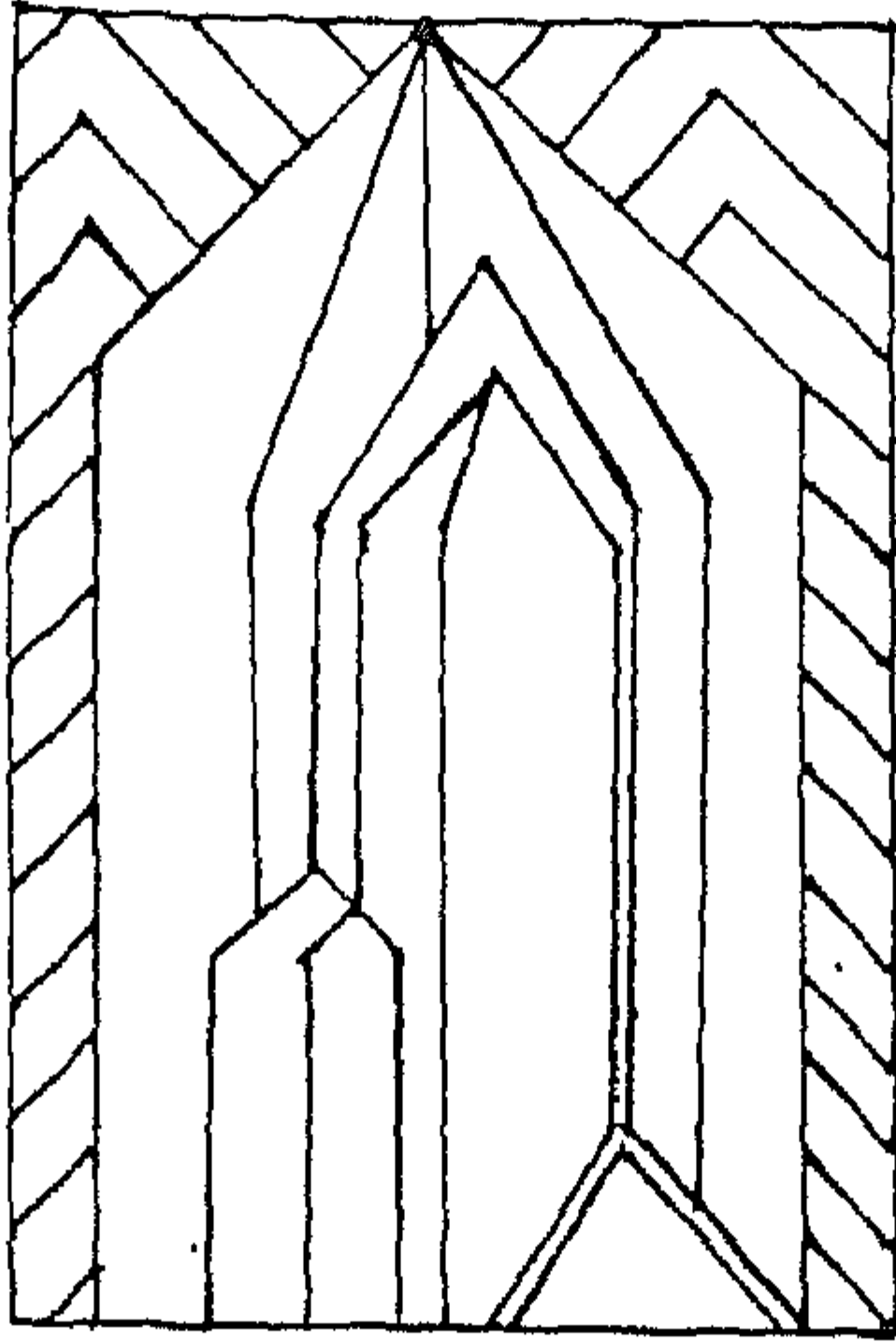
### تحليل فنى للتصميم رقم (٥) :

ويعتمد هذا التصميم على الوحدة المقرنصة حيث تم توزيعها بمساحات مختلفة، وبدأ هذا التصميم بوضع الوحدة المقرنصة فى مركز التصميم فنتج عنها ثلاث مساحات تم توزيع المقرنصات بها على جانبي الوحدة المقرنصة الأساسية بطريقة تحقق التوازن كما يبدو ذلك فى العلاقات الخطية للتصميم وتم توزيع المقرنصات فى وسط الوحدة المقرنصة الأساسية كبيرة الحجم لتأكيد التوازن والتناغم حيث تتنوع المساحات فى الحجم واللون، ومن خلال هذا التوزيع الشكلى واللونى القائم على أساس التناغم الهندسى للوحدة التشكيلية تم الحصول على مساحات على شكل مقرنصات وإذا تم توزيع هذه الوحدات بهذا التناغم نتج عدد لا نهائى من الوحدات المقرنصة ونلاحظ أن هذا النوع من المقرنصات الذى يظهر فى واجهة الجامع الأحمر يمتاز بالبساطة وهذه البساطة تعطى الإحساس بالراحة وكذلك الشعور بالحركة التى تظهر فى نمو هذه الوحدات كلما اتجهنا لأعلى اللوحة، كما تم معالجة اللوحة بطريقة لونية تحقق الاتزان .

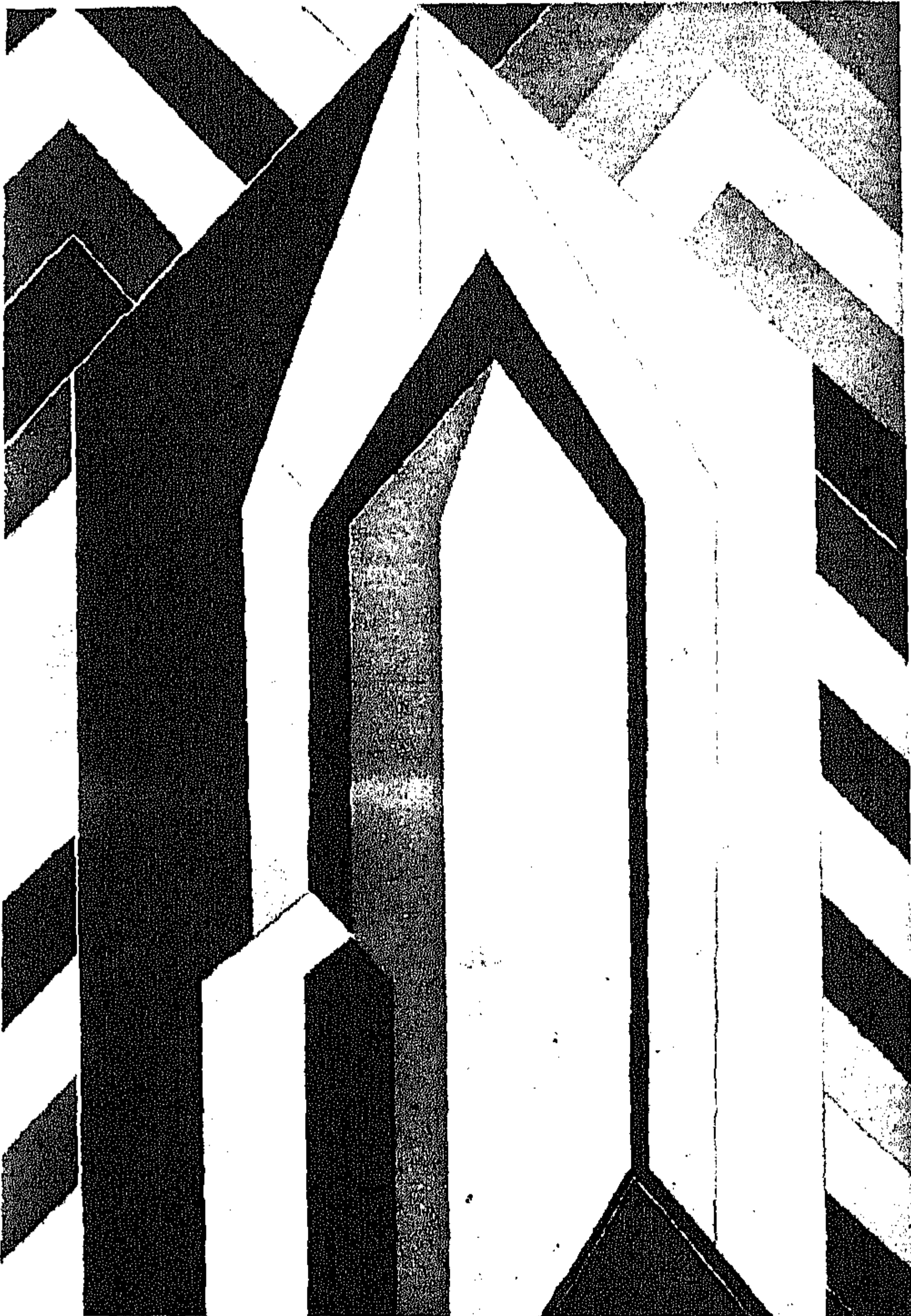
والألوان المستخدمة فى التصميم هى: -

( الأخضر الفاتح، الأصفر الفاتح ، البنفسجى  
المائل للأحمرار، الأخضر الزيتونى، الأزرق ،  
الرمادى ، البنى الفاتح)





العلاقات الخطية للتصميم رقم (٥)



تصميم رقم (٥)

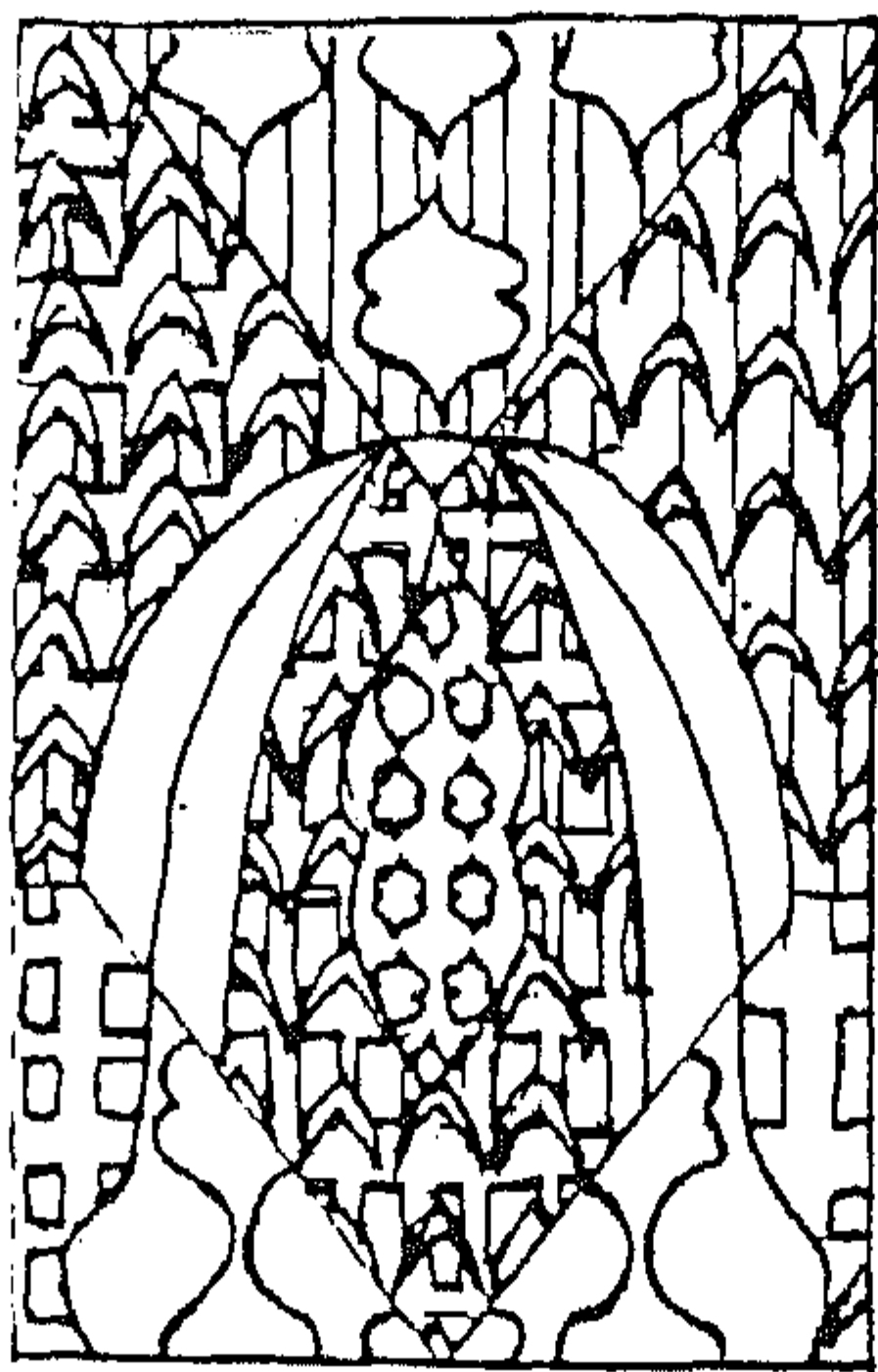
### تحليل فنى لتصميم رقم (٦) :

وقوام هذا التصميم الوحدات المبتكرة من المقرنصات الإسلامية، ويعتمد على العلاقات الهندسية الخطية والتي تبدو فى الشكل رقم (٦) حيث تم تقسيم المساحة إلى شكل القبة فى المنتصف لتتقاطع مع مثلث بأعلى التصميم ومثلثين أسفل التصميم مع الاستعانة بالشرائط المستقيمة والمربعات لملأ المسافات البينية الموجودة بين الوحدات المقرنصة والفراغات كما أنه نتج عن تقاطع الوحدات المقرنصة ووضعها فى أشكال متقابلة أشكالا ومساحات جديدة حتى ليخيل إلى المتذوق والرائى لهذا التصميم ان هذه الأشكال مستقلة عن العناصر الأساسية ولكن هذه الأشكال والمساحات الجديدة قد لعبت دورا كبيرا فى التشكيل العام للتصميم من حيث القيمة مما أكسب التصميم شكلا جماليا وبذلك لا نستطيع أن نغفل دور العنصر الأساسى الذى نتج عنه تلك الأشكال الثانوية الجديدة، كما تم الاستعانة بالشرائط المستقيمة الرأسية فى المثلث الموجود أعلى التصميم والمساحة الموجودة يمين الدائرة مما أوجد عمقا للتصميم كما أن تقابل الخطوط المستقيمة مع الخطوط المنحنية فى التصميم أوجد نوعا من الإيقاع المترن والحركة الهادئة فى نفس الوقت وتم الاستعانة بالمربعات على يسار الدائرة خلف المقرنصات وكأنها شرائط رأسية متقطعة لكي تحقق الاتزان مع الجانب الآخر من التصميم، وفى منتصف التصميم تم الاستعانة بشكل المقرنصين المتقابلين ليكونا معا مساحة جديدة تتوالد بداخلها مجموعة من المقرنصات الصغيرة الحجم وفى أسفل التصميم توجد الوحدات المقرنصة المتقابلة بطريقة تحقق الانسيابية والاتزان فى التصميم ويوجد بجوارها مجموعة من المربعات والمستطيلات لتحقيق التوازن مع الأشكال المنحنية، ولقد تم توزيع اللون فى المساحات بألوان صريحة وثنائية والبعض تم توزيعه على شكل مساحات والآخر على هيئة تدريج لوني مما حقق القيمة الجمالية للتصميم والإحساس بالظلال اللونية مما أعطى التصميم نوعا من التجسيم والأبعاد كما أن المساحات الصفراء والبيضاء قد أعطت نوعا من الإضاءة.

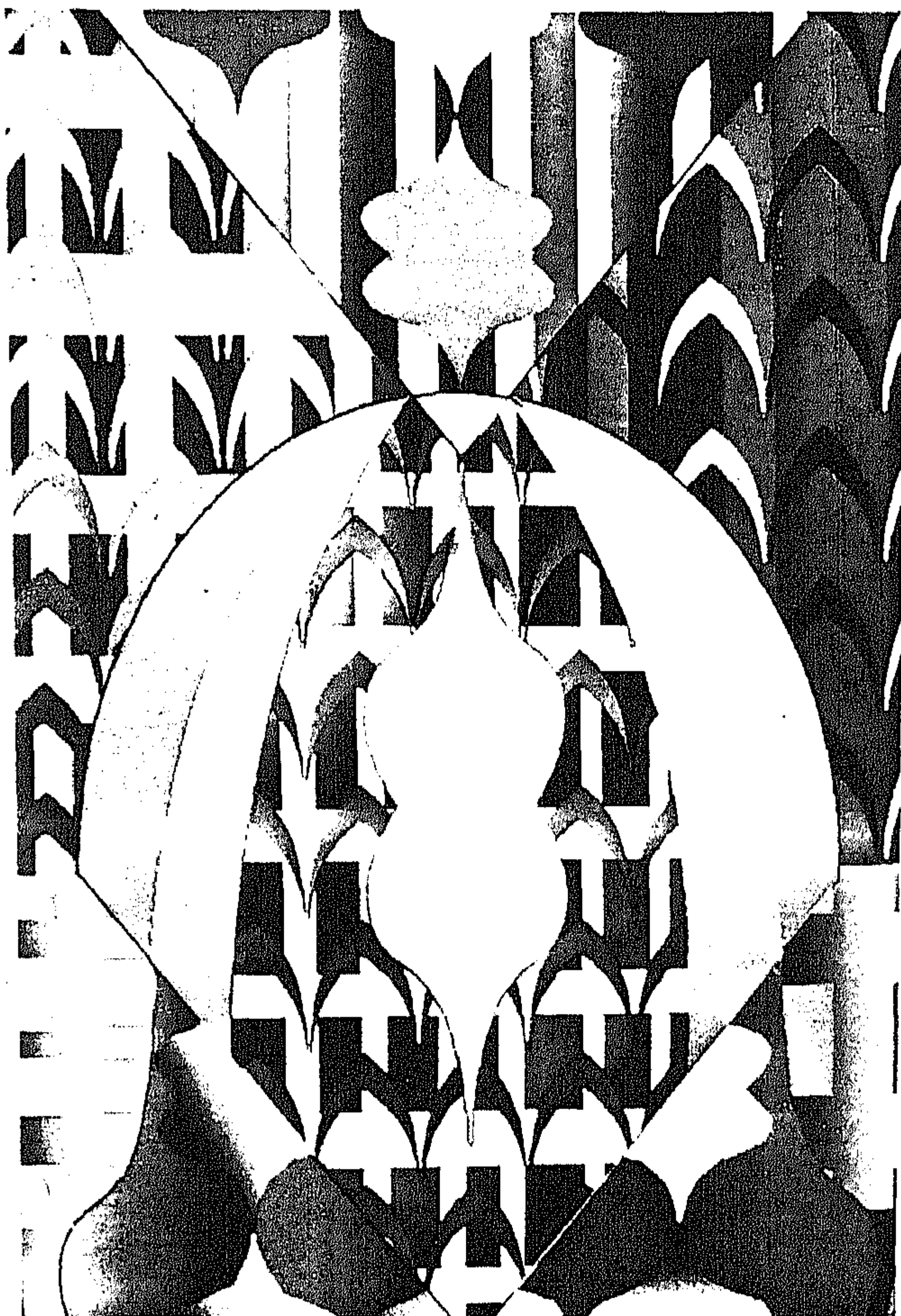
والألوان المستخدمة فى التصميم :-

(الأصفر، الأحمر الطوبى، الأحمر الفاتح، البرتقالى، البنى القاتم، البنفسجى، الأسود، الأخضر، الأخضر الفاتح، الأزرق الفاتح، الرمادي).





العلاقات الخطية للتصميم رقم (٦)



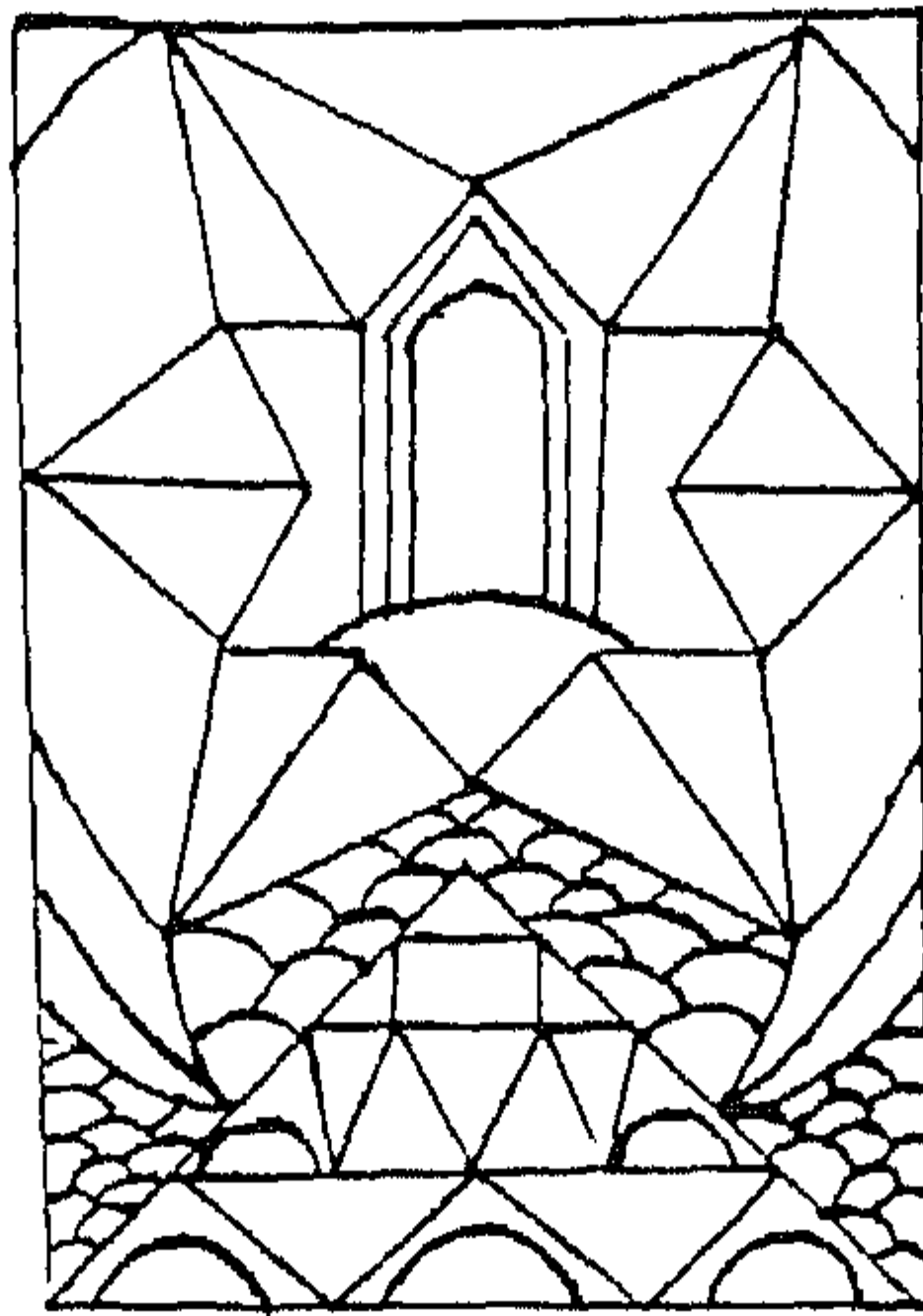
تصميم رقم (٦)

### تحليل فنى لتصميم رقم (٧) :

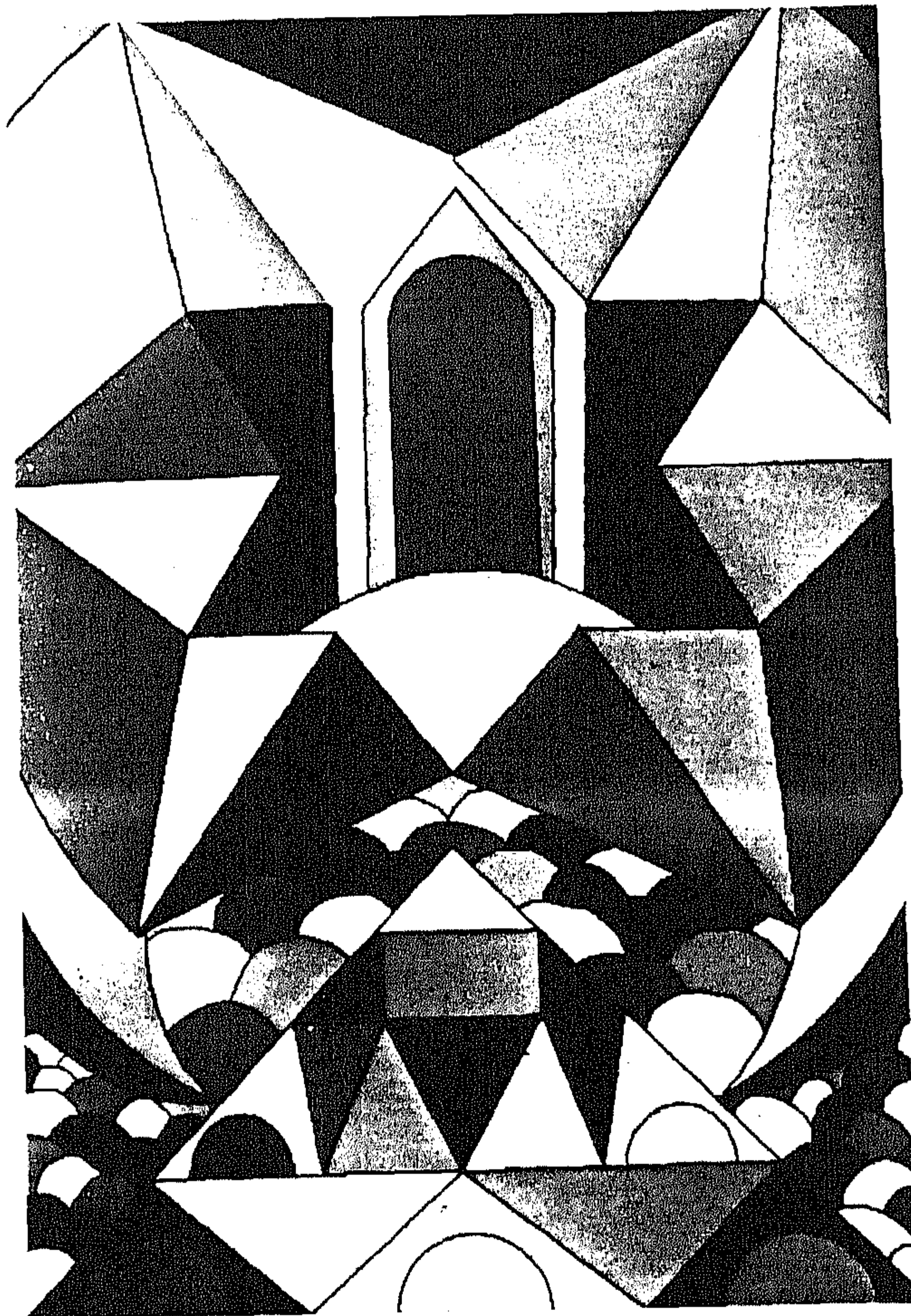
ويعتمد هذا التصميم على التقسيم الهندسى للتصميم إلى مثلث فى أسفل اللوحة ثم الوحدة المقرنصة فى أعلى التصميم حولها رؤوس المقرنصات فى اتجاهات مختلفة ومتنوعة بأسلوب وطريقة تحقق التوازن فى اللوحة، وقد تم شغل المثلث الموجود أسفل التصميم برؤوس المقرنصات سواء كانت على شكل مثلث أو على شكل دائرة وذلك للجمع بين نوعين من المقرنصات وتم شغل المساحة الموجودة حول المثلث بمجموعة من المقرنصات والتي تزداد كلما اتجهنا لأعلى مستمداً ذلك من طبيعة وجودها فى الآثار حيث يزداد عددها كلما اتجهنا لأعلى ، كما أن تعايش الوحدة التشكيلية فى التصميم بتوزيعات مختلفة ساعد على إبراز الوحدة الأساسية وكذلك تنوعها حيث تعددت المساحات فى الحجم واللون وقد نتج عن تقاطع الوحدات الأساسية مسافات بينية جديدة حققت الاتزان الإيقاعي فى اللوحة، كما أن هذه المساحات قد حققت ما يسمى بحسن الجوار، كما أن وجود المثلثين بجوار بعضهما البعض قد أوجد مساحات جديدة ثانوية ساعدت على إثراء القيمة الجمالية للتصميم، وتنوعت الخطوط ما بين المستقيمة والمقوس والمنحنى والمنكسر مما أوجد نوعاً من التنوع والتناغم ولغة للحوار بين هذه الخطوط وبعضها البعض، كما أنه تم توزيع الألوان فى التصميم بطريقة تحقق التوازن والحفاظ على الوحدات والمساحات الأساسية.

والألوان المستخدمة فى التصميم:-

(الأسود، الأزرق، الأخضر الباهت، الرمادى، البنفسجى ، البيج)



العلاقات الخطية لتصميم رقم (٧)



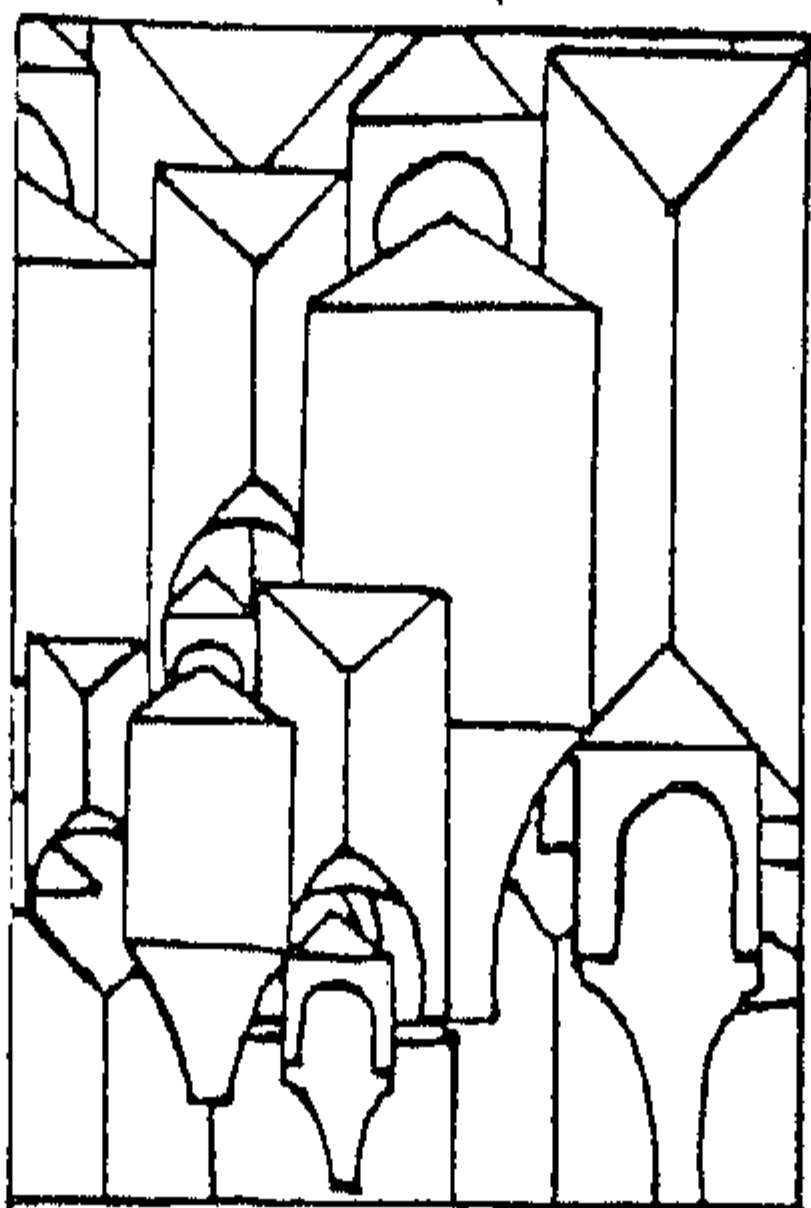
تصميم رقم (٧)

### تحليل فنى لتصميم رقم (٨) :

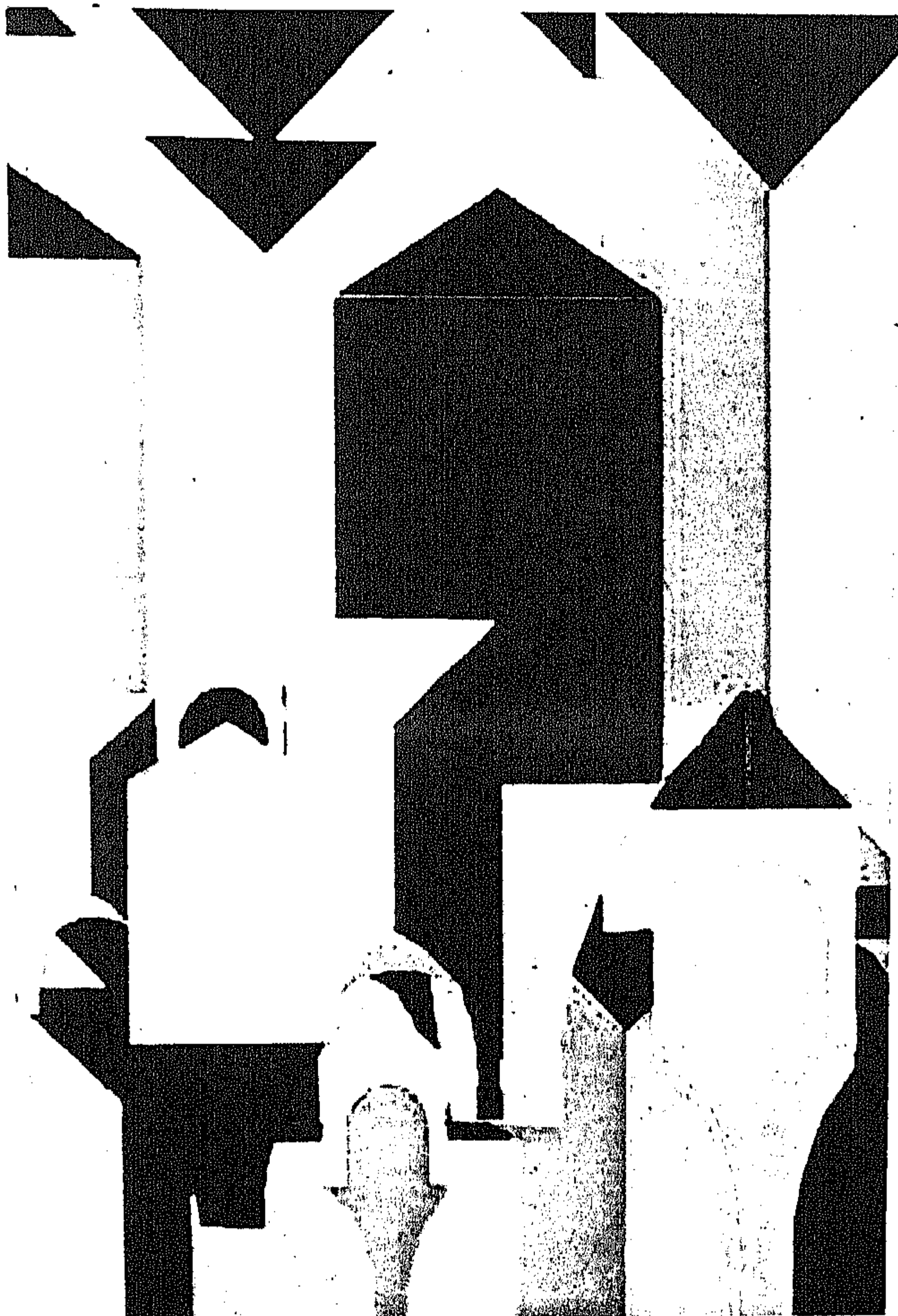
وقوام هذا التصميم الوحدة المقرنصة الإسلامية ولكن بأنواع مختلفة وهذا قد حقق القيمة الجمالية للتصميم حيث تجمع هذه الأنواع ما بين المثلث والدائرية والخط المستقيم والخط المقوس والخط المنحنى، ونلاحظ توزيع المقرنصات بأحجام ومساحات متباينة بطريقة تحقق الاتزان الإيقاعي فى التصميم كما أن هناك بعض الوحدات قد احتفظت بقوامها وشكلها الأصلي والبعض الآخر نتيجة تقاطعه مع الوحدات الأخرى قد كون أشكالاً ثانوية ناتجة عن الأشكال الأساسية للوحدة المقرنصة مما أضاف إلى القيمة الجمالية للتصميم ، كما أن هذا التصميم تبدو به المجسمات والمستويات واضحة حيث تتنوع الأحجام والمساحات واللون كما أن الشكل والأرضية لا ينفصلان حيث أن كل منهما أخذ من خصائص الآخر مما أوجد نوعاً من التناغم والانسجام بينهما حيث يتضح أن المسافات البينية الناتجة من الأرضية والأشكال لا تكاد تنفصل عن عناصر التصميم وهذا قد يساعد بدوره على تحقيق الاتزان والراحة والبهجة بالنظر للأشكال كما أنه تم الاستعانة بمجموعة من الألوان الصريحة مثل الأصفر والأحمر وبعض الألوان الثانوية.

والألوان المستخدمة فى هذا التصميم هى:-

(الأصفر، الأحمر الفاتح، الأحمر الوردى، البنفسجى، البيج المائل للأحمرار، الأزرق الداكن، الأزرق الفاتح، الأخضر الفاتح).



العلاقات الخطية لتصميم رقم (٨)



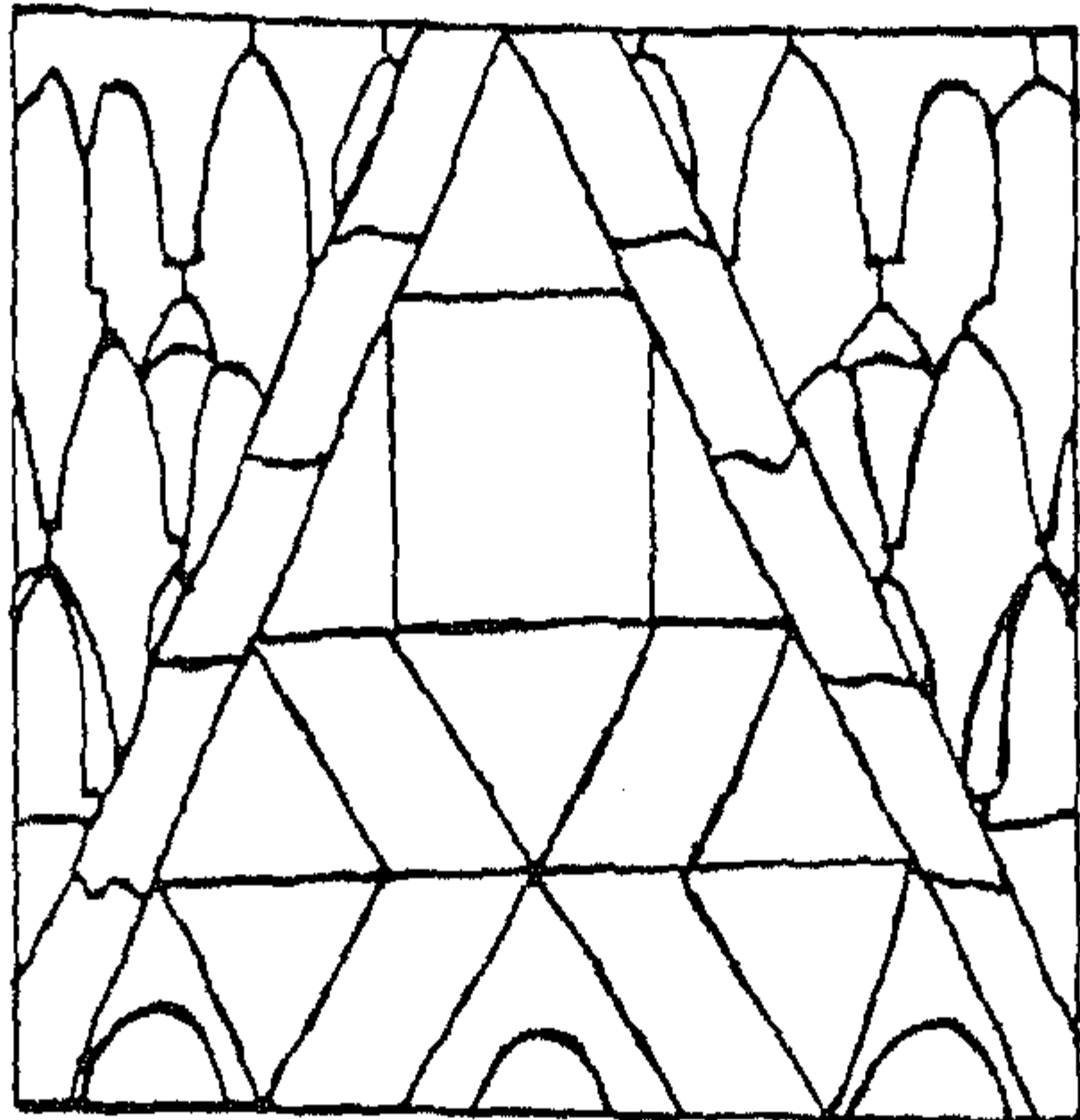


### تحليل فنى لتصميم رقم (٩) :

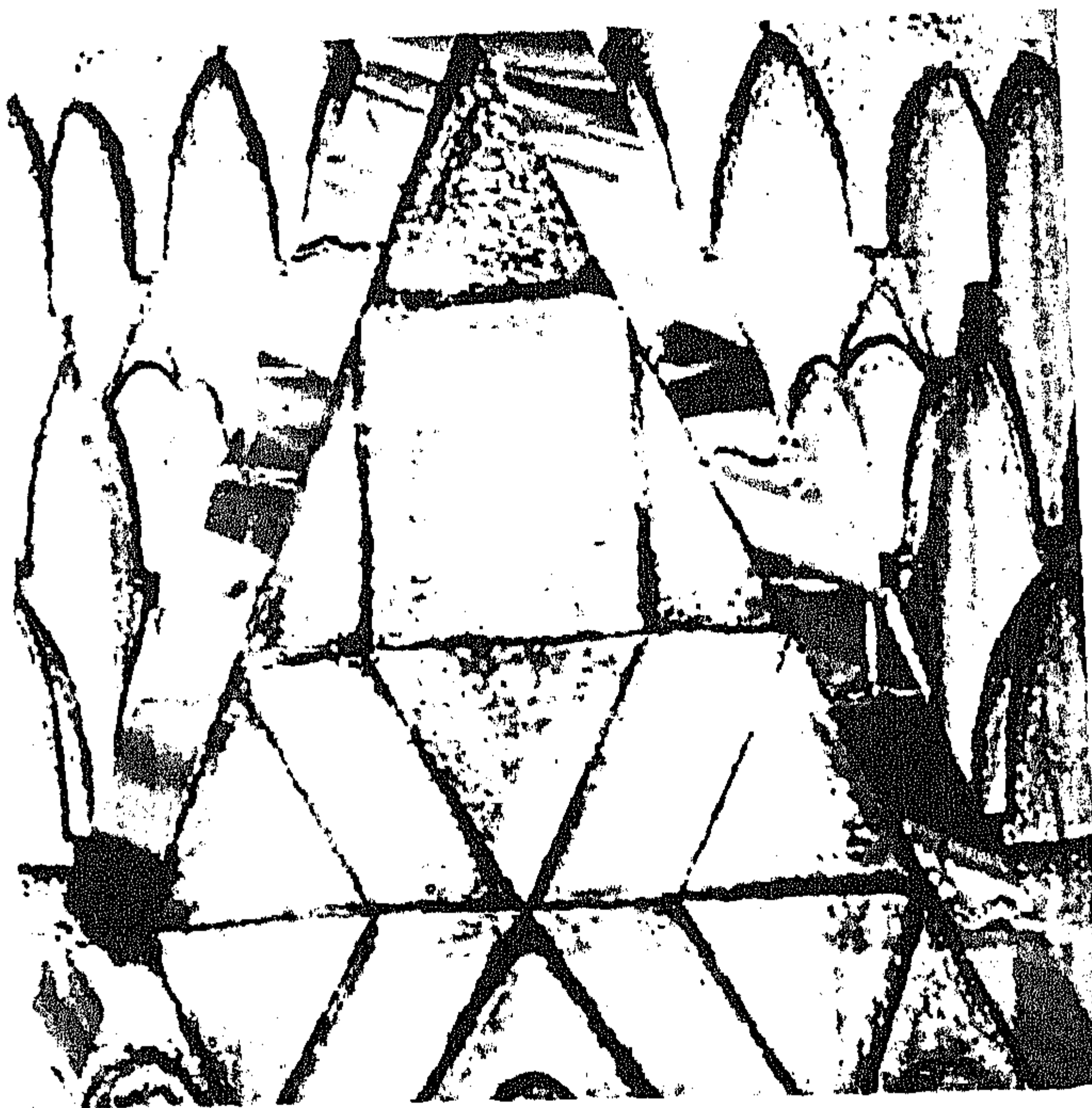
ويعتمد هذا التصميم على المرحلة الأولى وهى تقسيم المساحة الكلية للتصميم إلى ثلاثة مثلثات ، مثلث فى مركز ووسط التصميم ومثلثان على جانبيه متساويان فى المساحة، وقد تم الاستعانة بالمكونات الأساسية التى يتكون منها المقرنص وهى المثلث والدائرة والمستطيل ويظهر ذلك واضحا فى المثلث الكبير الموجود فى وسط التصميم وقد تم استخدام الوحدة التشكيلية المقرنصة على جانبى المثلث الكبير وبطريقة تبدو محورة نتيجة للمساحات الناتجة عن وضع المقرنصات بجوار بعضها البعض مما أكسب التصميم نوعا من العلاقات الجمالية الممتعة، وأهم ما يميز التصميم أن المساحات المتجاورة تأخذ أشكالا جديدة ناتجة عن علاقات الأشكال الأساسية، كما أن الوحدة التشكيلية قد أخذت مستويات وأوضاع متباينة مع هيناتها وفى أوضاع تبدو متجهة لأعلى أحيانا وأحيانا أخرى تبدو متجهة لأسفل كما يظهر فى رؤوس المثلثات المقرنصة ، وقد تم توزيع اللون بطريقة تحقق التجانس الذى يظهر بين الوحدات التشكيلية، كما أن اللون الأبيض والأسود قد لعبا دورا كبيرا فى إظهار الظل والنور الذى جعل التصميم يبدو وكأنه زجاج ملون أو نحت بارز، كما أن اللون الأحمر قد لعب دورا كبيرا بجوار اللون الأسود فى تحديد الأشكال، وعلى الرغم من أن الأشكال لم تأخذ مساحات لونية صريحة إلا أنها احتفظت بشكلها الأساسي بل إن التدريجات اللونية قد أثرت القيمة الفنية للتصميم.

والألوان المستخدمة فى التصميم هى :

(الأسود، الأصفر، الأحمر، الأزرق، الرمادي)



العلاقات الخطية لتصميم رقم (٩)



تصميم رقم (٩)

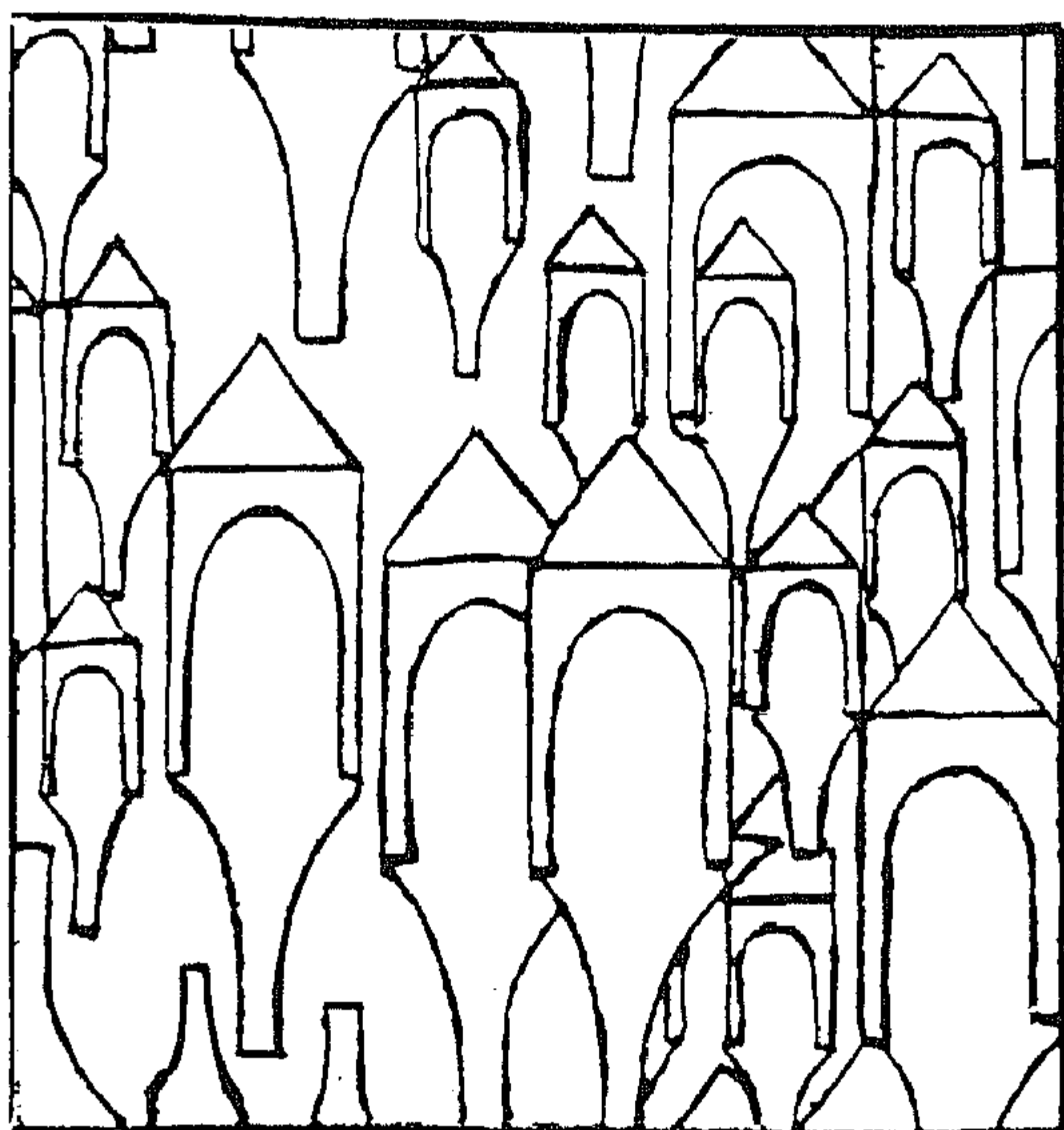


### تحليل فني لتصميم رقم (١٠) :

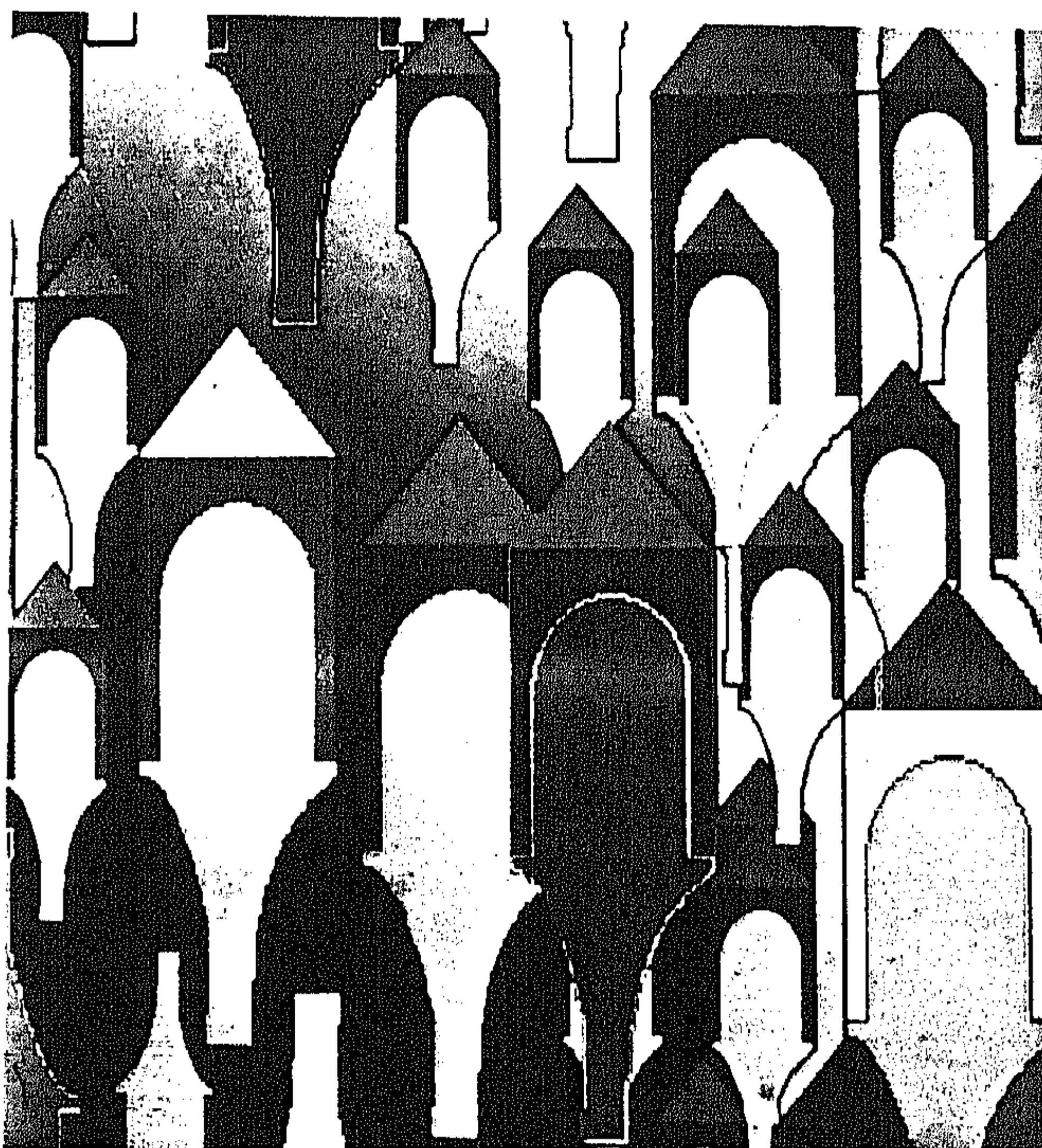
وقوام هذا التصميم هو الوحدة التشكيلية المبتكرة من المقرنصات وهي من نوع واحد فقط من الأنواع ذات الأحجام المتنوعة من حيث المساحة، كما نلاحظ تداخل وتبادل العلاقة ما بين الأشكال والأرضية من حيث المساحات أحيانا ومن حيث الألوان في أحيان أخرى، وقد أدى ذلك إلى إثراء القيمة الجمالية للتصميم فمثلا نجد أن الأرضية قد أخذت اللون الأصفر وأن بعض الأشكال قد أخذت اللون الأصفر أيضا كما أن الأرضية قد أخذت اللون البرتقالي المائل للاحمرار وهو قريب من اللون الأحمر الطوبي، كما أنه يوجد بالأرضية اللون الأزرق الداكن وأن الأشكال قد أخذت اللون الأزرق الفاتح، كما أن الفراغات الناتجة عن الأشكال والأرضية قد حققت نوعا من الراحة، وقد عولجت الأشكال والمساحات في تناغم وانسجام والناظر إليها يتراءى له وكأنها جموع المصلين تبدو خاشعة متراسة دون تمايل حيث تنظر إلى هذه المقرنصات دون أن تعرف ما ترمز إليه ، مما يؤدي إلى الراحة النفسية والفراغ الذهني، وقد تم الاستعانة بالألوان النقية مثل (الأصفر، الأحمر، البرتقالي) التي تم توزيعها في التصميم بطريقة تحقق التوازن الإشعاعي في التصميم، كما ساعد التدرج اللوني في الأرضية للون الأصفر والبرتقالي والأزرق على الراحة والاتزان .

الألوان المستخدمة في التصميم هي:

(الأصفر، البرتقالي المائل للاحمرار، الأزرق الداكن، الأزرق الفاتح، الأحمر الطوبي).



العلاقات الخطية لتصميم رقم (١٠)



تصميم رقم (١٠)

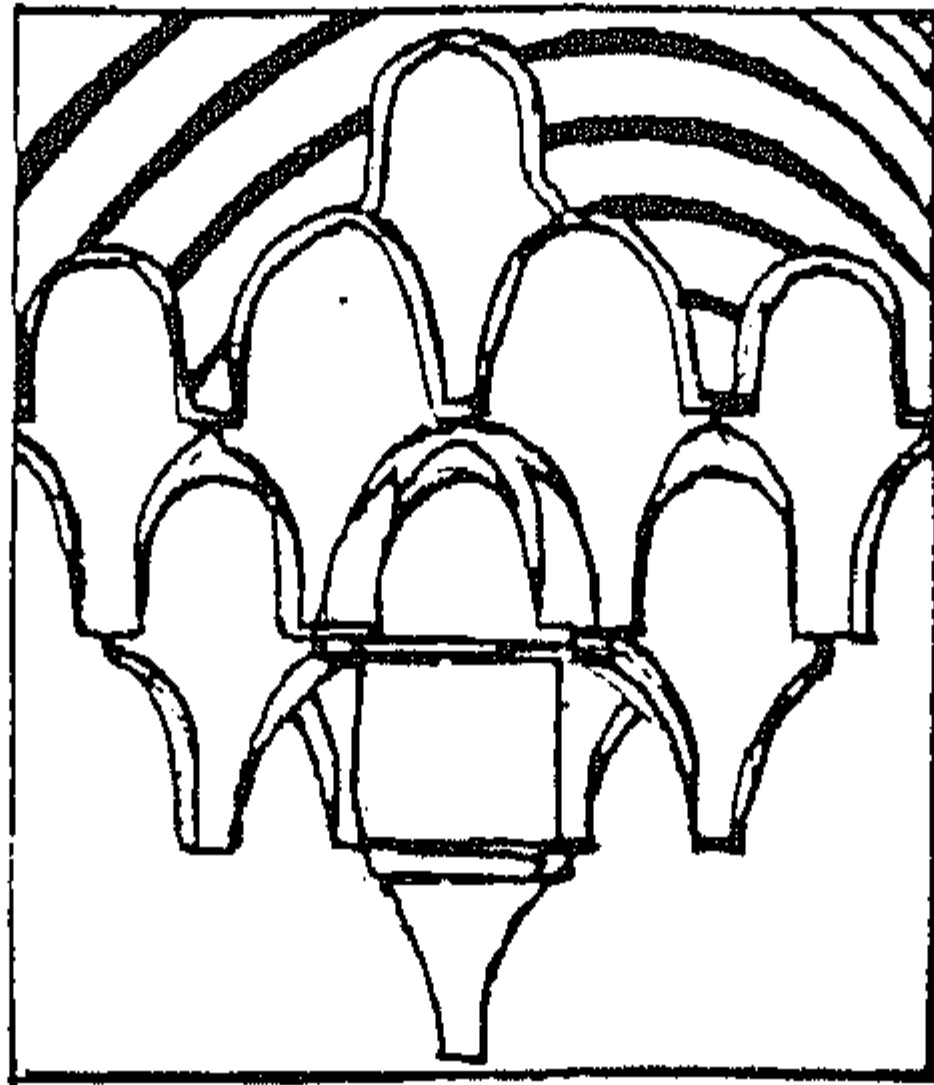
### تحليل فنى لتصميم رقم (١١) :

وقوام هذا التصميم هو الوحدة التشكيلية المبتكرة من المقرنصات، وقد تم وضعها فى مركز التصميم ثم توزيع مجموعة من المقرنصات كما هو واضح بطريقة تحقق الاتزان، وفى أعلى التصميم تم تقسيم المساحة إلى مجموعة من المنحنيات وفى أسفل التصميم تم معالجة الخلفية بمجموعة من الألوان فى توزيع دائرى مما حقق قيما جمالية للتصميم، وهذا النوع من المقرنصات قد شبهه الباحثون بالرواسب الكلسية وهى تتساقط بالكهوف الموجودة بالجبال، وقد تم التوازن عن طريق توزيع اللون فى التصميم ويظهر ذلك واضحا فى اللون البرتقالى، وكذلك فى اللون البنى والأزرق والأسود، كما أن اللون الأصفر قد ساعد على ظهور مناطق للنور ومناطق للظل أظهرها اللون الأسود، كما أن الحركة الدائرية الخطية أعلى التصميم والمتمثلة فى المنحنيات ذات اللون الأسود قد ترددت عن طريق الحركة اللونية الدائرية أسفل التصميم مما حقق التناغم الإيقاعى فى التصميم، وقد تم الاستعانة بمجموعة من الألوان الصريحة مثل الأحمر والأصفر والأسود والبرتقالى، كما أن التدريجات اللونية قد أثرت من القيمة الجمالية للتصميم، كما أنه تم الاستعانة باللون الأزرق الفاتح كتحديد للمساحات اللونية لوحدات المقرنصات مما ساعد على ترديد التناغم الإيقاعى.

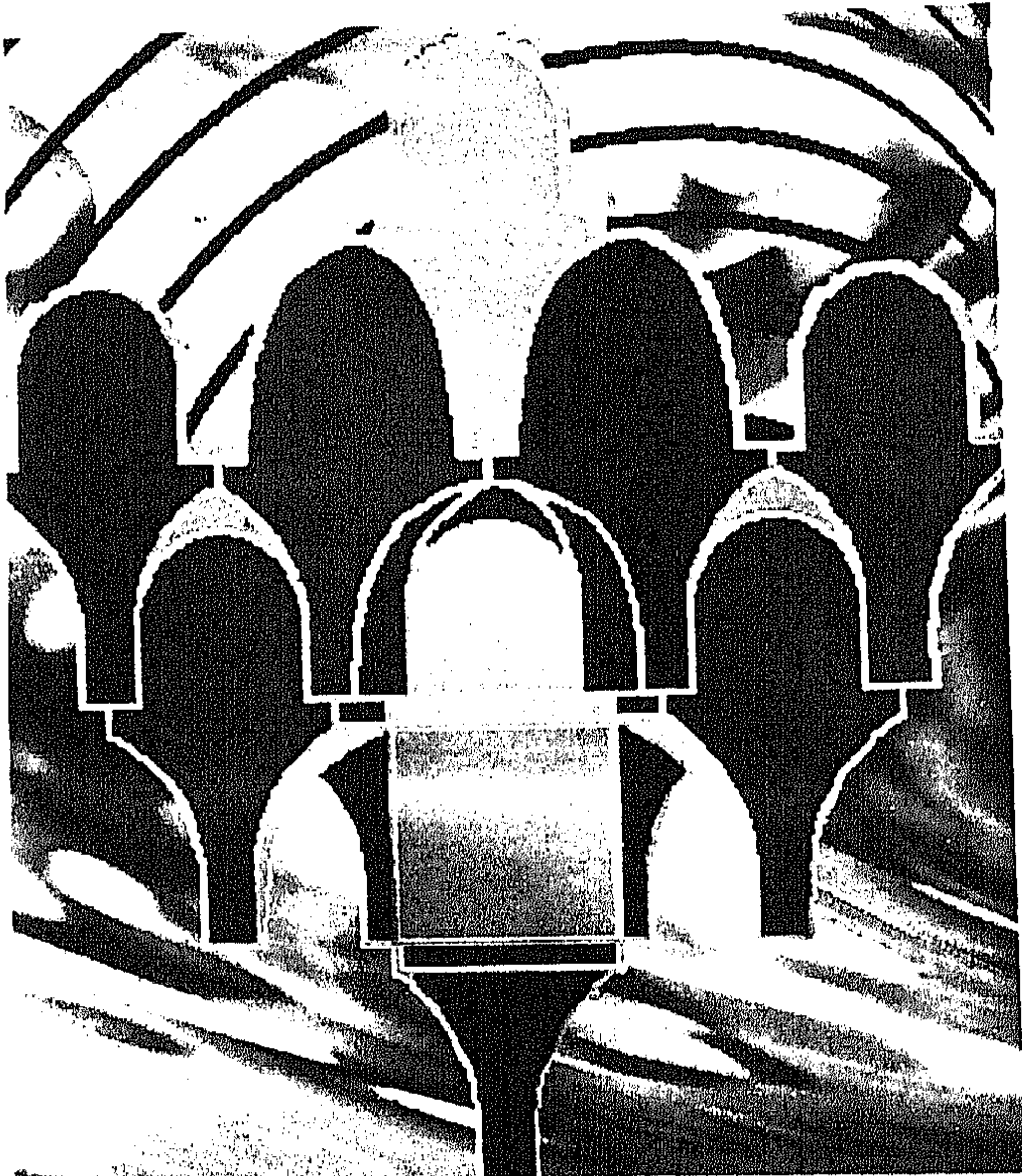
والألوان المستخدمة فى التصميم هى:

(الأسود، الأزرق، الأزرق الفاتح، البنى المائل للأحمر، الأحمر، الأصفر، البرتقالى المائل للأحمر، الأحمر الفاتح، الأخضر الزيتونى).

مع الاستعانة بالتدرجات والتداخلات اللونية بين هذه الألوان.



العلاقات الخطية لتصميم رقم (١١)



تصميم رقم (١١)

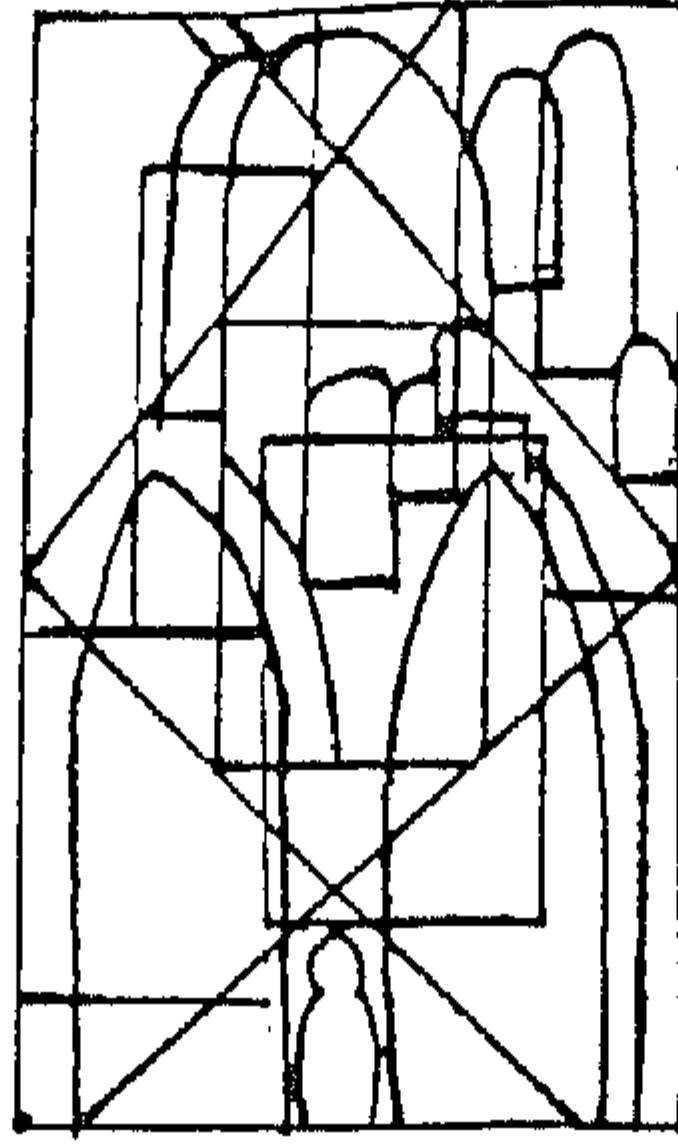
### تحليل فنى لتصميم رقم (١٢):

ويعتمد التصميم على تقسيم المساحة الكلية إلى مثلثين فى اسفل وأعلى التصميم وشبه المنحرف فى وسط التصميم وهى مساحات مستوحاة من أشكال المقرنصات. حيث يتم بعد ذلك توزيع وحدات المقرنصات المبتكرة باللون الأسود بطريقة تحافظ على روح المقرنصات الإسلامية مع التنوع فى أشكال الوحدة وقد تم تقسيم المساحات الموجودة فى الخلفية بمجموعة من المستطيلات، كما أنه تم إحداث نفس التأثير الذى تم به تلوين الوحدات المبتكرة من المقرنصات فى الأرضية مما حافظ على الاتزان الإيقاعى فى التصميم، وقد تنوعت مساحات التصميم سواء فى الحجم أو اللون بما يحقق الانسجام والتوافق، كما أن هذه المساحات قد حققت تناغما فيما بينها، كما ساهم التقسيم الهندسى للمساحة الكلية للتصميم فى إثراء القيمة الجمالية للتصميم حيث جعل لها هيئة تصميمية ذات إيقاع متميز، وكذلك أوجد الترابط والتوازن بين جميع الأجزاء والعناصر المكونة لهذا التصميم، وقد تم استخدام الألوان الأساسية مثل الأحمر والأصفر لتزيد من شدة اللون وزهاؤه وإضفاء نوع من البهجة على التصميم كما تم استخدام الألوان الثانوية مثل الأخضر والبنفسجى مع مراعاة التوافق والتكامل بين الألوان وقد تم الاستعانة بالملابس السوداء لتأكيد بعض الأشكال. وبعمل بعض المعالجات الإضافية لهذا التصميم عن طريق الكمبيوتر تم الحصول على التصميمين (١٢-أ) (١٢-ب) .

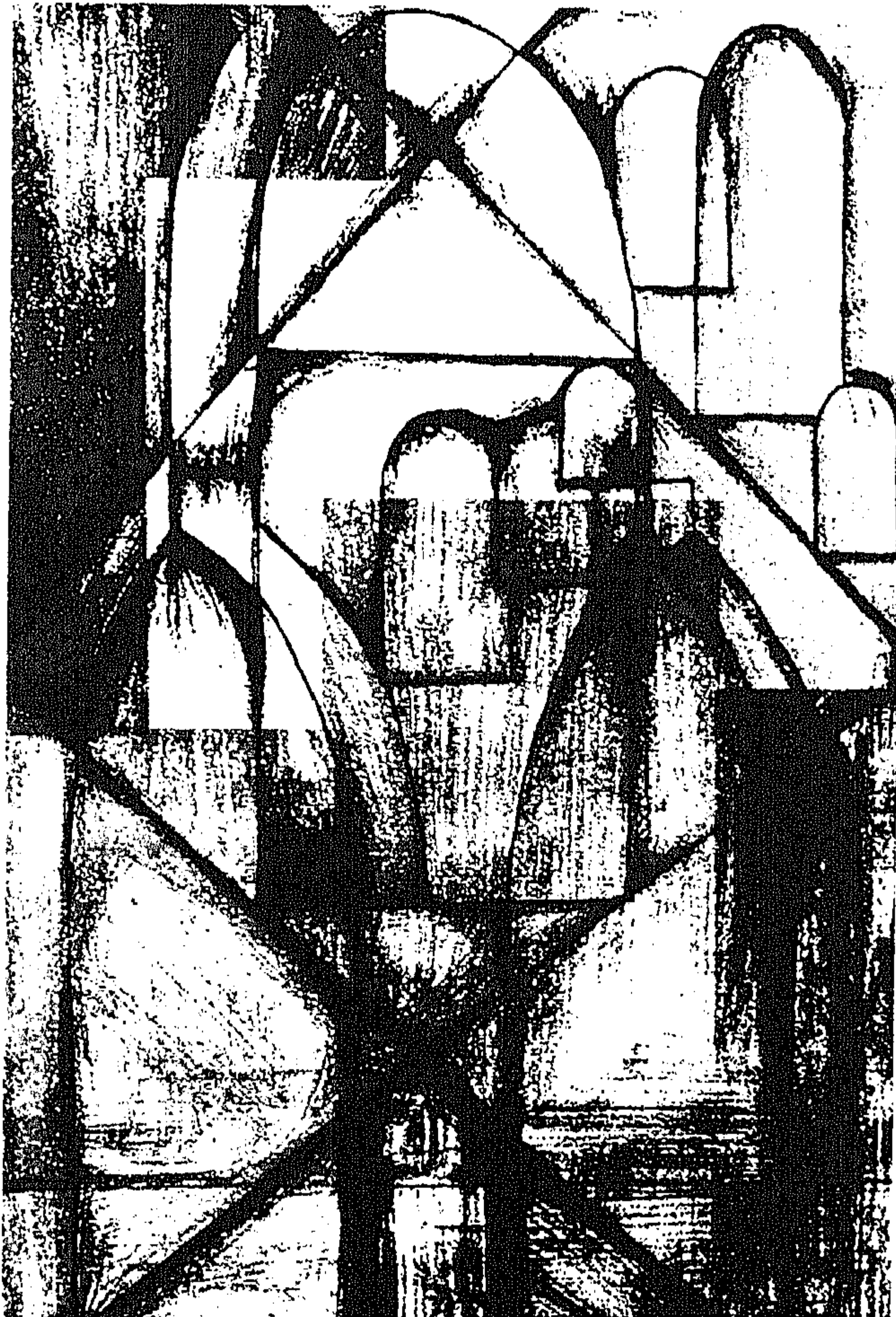
والألوان المستخدمة فى هذا التصميم هى:

(الأسود، الأصفر، الأحمر، الأزرق الفاتح، الأزرق الداكن، الأخضر الزيتوني ، البرتقالي ، البنفسجي).

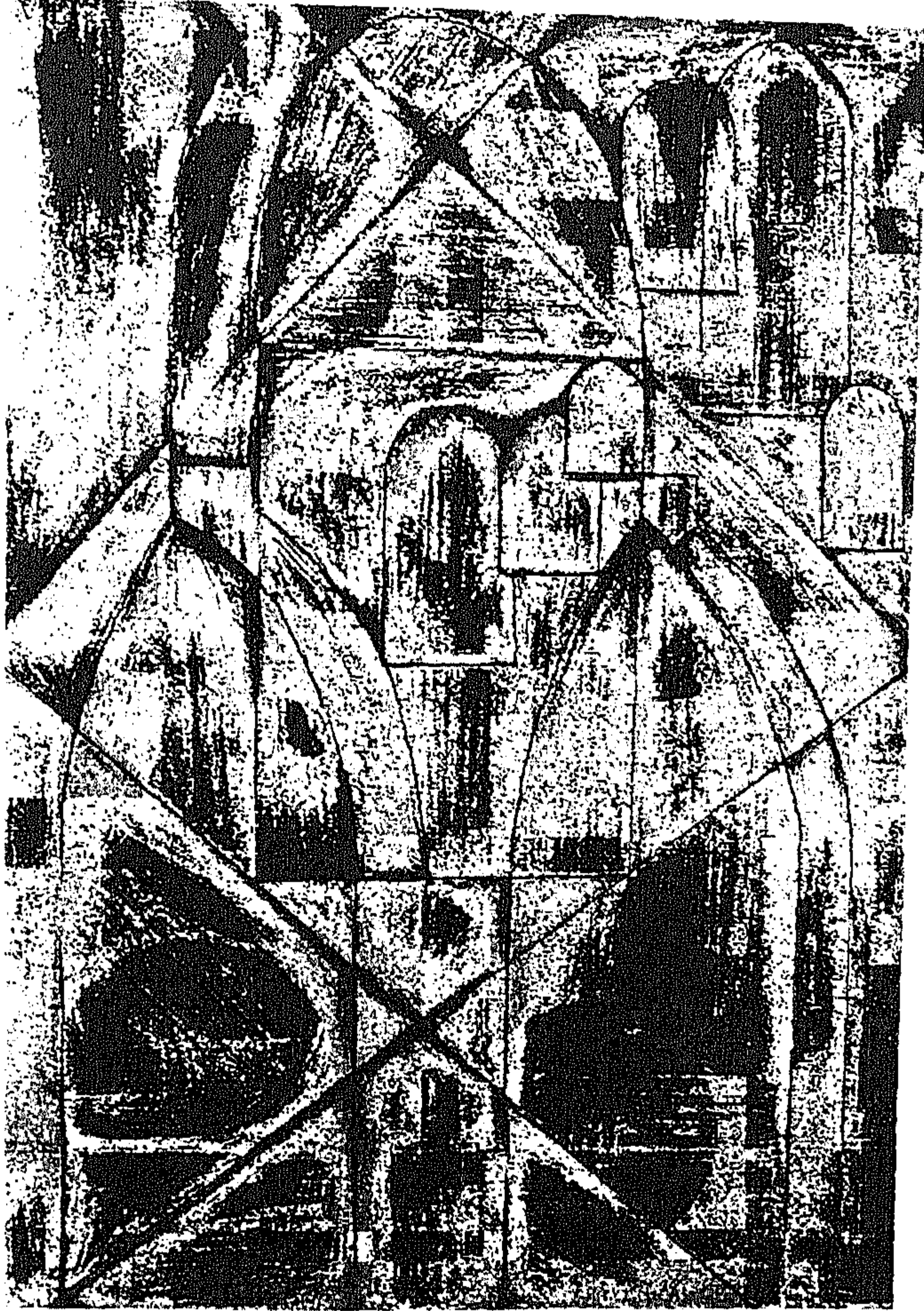




العلاقات الخطية لتصميم رقم (١٢)

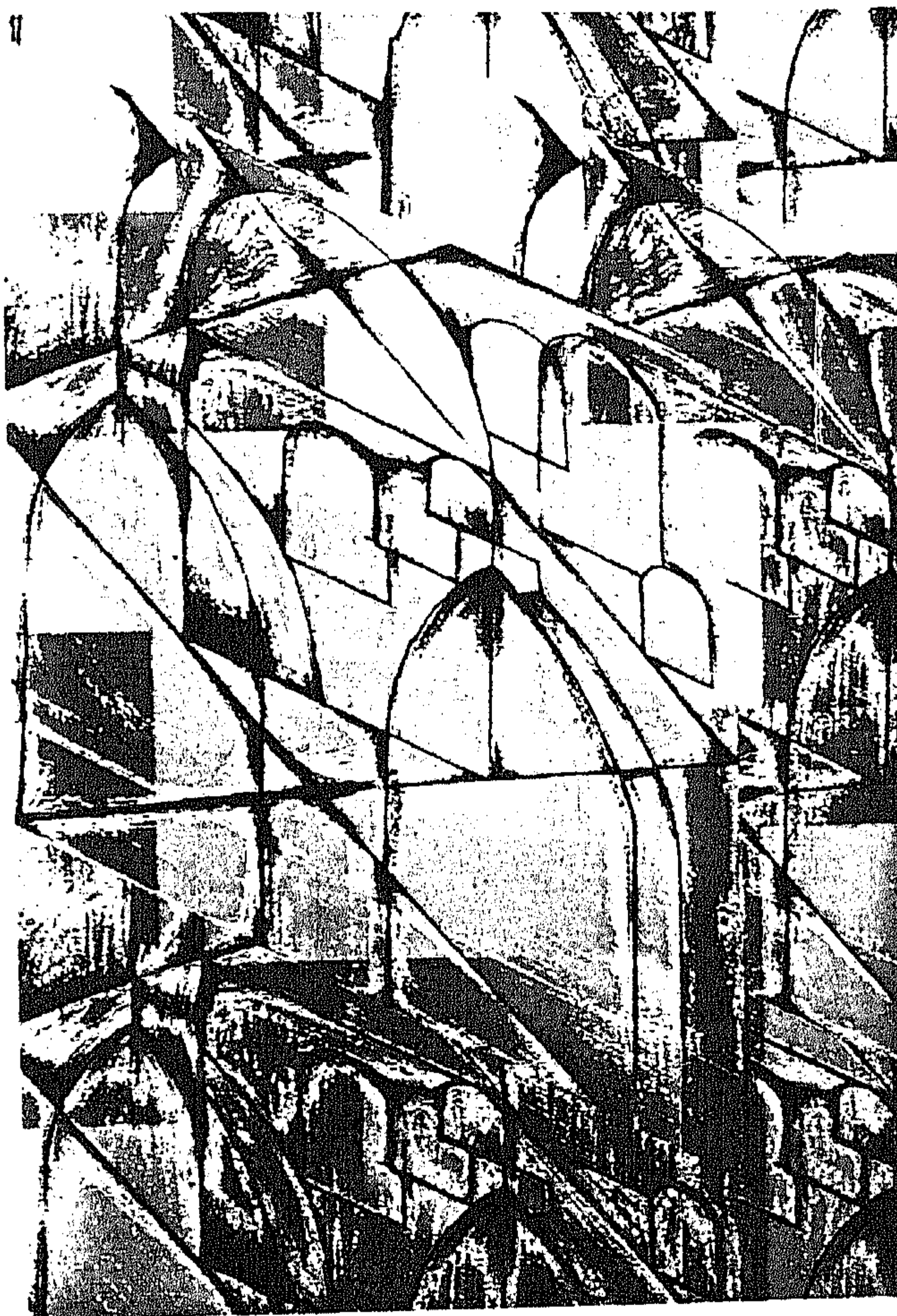


تصميم رقم (١٢)



تصميم رقم (١٢ - ٢)





تصميم رقم (۲-۱ ب)

### تحليل فنى لتصميم رقم (١٣):

ويقوم هذا التصميم على تقسيم المساحة الكلية للتصميم إلى مثلثين متقابلين في وسط التصميم حيث تم توزيع الوحدات التشكيلية حول هذين المثلثين ونلاحظ أن تقابل وتدابر الوحدات التشكيلية إلى جانب تقاطعها أيضا والحذف أحيانا أخرى ، أدى إلى وجود أشكال جديدة لها هيئة مختلفة عن العنصر الأساسي، حتى أن الناظر إلى التصميم لا يستطيع أن يحدد الوحدات الأساسية المكونة للتصميم، وبذلك أصبح دور العناصر الثانوية الناتجة عن العناصر الأساسية هو الأساس كما تختلف تشكيلات الوحدات وتتنوع مساحتها بين الكبير والصغير، وقد تتقارب الوحدات أحيانا، وأحيانا أخرى تتباعد في علاقات تشكيلية جميلة، وقد تم الاستعانة بمجموعة لونية في المثلثين ذات حس وطابع مميز يختلف عن باقى التصميم، وذلك بمجموعة من الألوان الصريحة للإحساس بالبهجة، كما ساعدت التدريجات اللونية على إعطاء التصميم القيمة الجمالية، ولعب اللون الأسود دوراً كبيراً في تحديد المساحات للحفاظ على القيمة الفنية للأشكال، كما تم توزيعه في التصميم بطريقة تحقق الاتزان الإيقاعي في التصميم إلى جانب أن الخلفية قد أخذت بعض الخطوط من روح المقرنصات وهى متراسة كخلايا النحل مستوحياً ذلك من روح المقرنصات وهى تبدو متراسة معاً.

والألوان المستخدمة فى هذا التصميم هى:

(الأسود، الأصفر، الأحمر الفاتح ، البرتقالى المائل للاحمرار ، الأخضر، الأزرق، البنى الداكن، الرمادى).



العلاقات الخطية لتصميم رقم (١٣)



تصميم رقم (١٣)

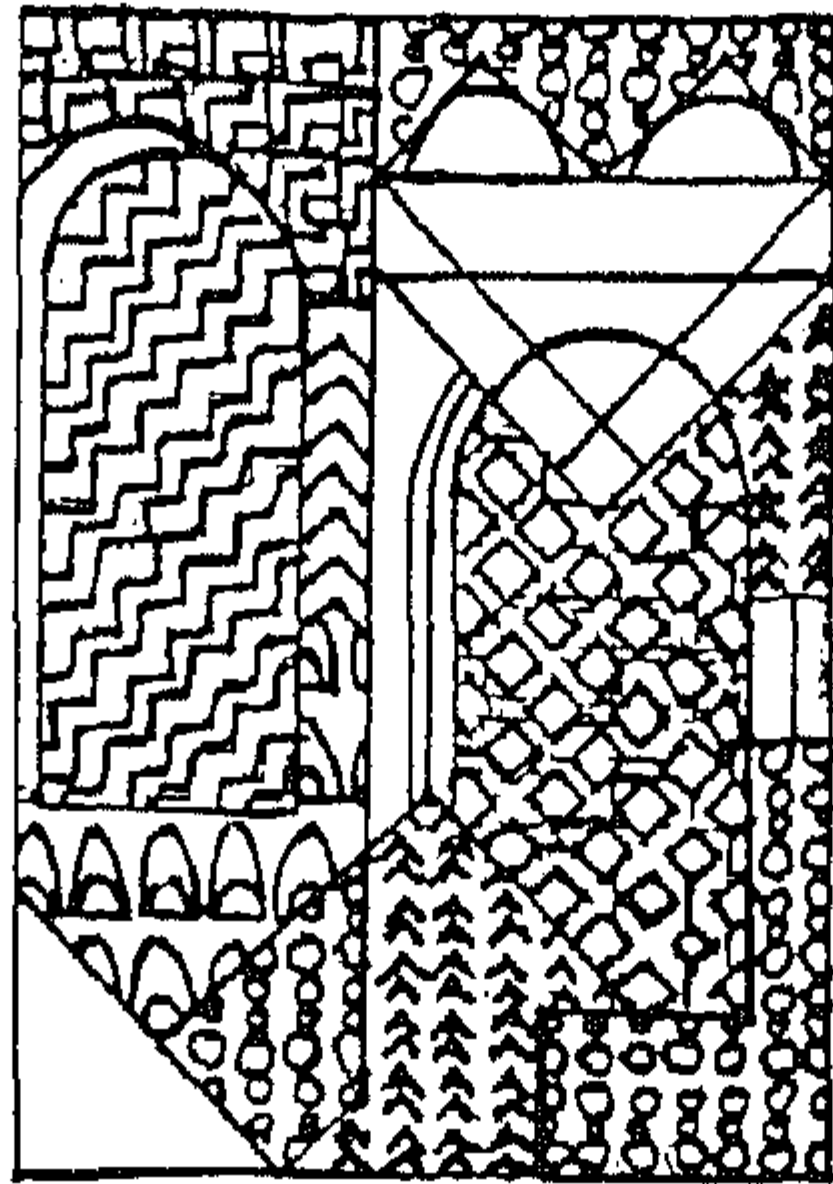
### تحليل فنى لتصميم رقم (١٤) :

وقوام هذا التصميم الوحدات التشكيلية المبتكرة من المقرنصات وكذلك الأشكال الهندسية المختلفة حيث يعتمد على تقسيم المساحة الكلية للتصميم إلى المثلث والدائرة والمستطيل والمساحات الناتجة عن تقاطع هذه الأشكال الهندسية مثل المثلث والمستطيل والدائرة ما يكون شكل القبو المنحنى المستمد من روح المقرنص، وقد أعتمد التصميم على الاستفادة من القيم التشكيلية المبتكرة من المقرنصات سواء كان المثلث أو الدائرة أو المستطيل، وقد امتزج الخط الحاد والذي يعطى الشعور بالصلابة والقوة مع الخط المرن ليكونا معاً عملاً فنياً لتأكيد الشكل ويلاحظ أن هذا التصميم له طابع مميز نجد أنه أحياناً تأخذ رؤوس المقرنصات المثلثة الشكل وضع مائل وتتقابل معاً كما فى القبو المنحنى الموجود يسار التصميم، وأحياناً أخرى تتقابل لتكون شكلاً معيناً كما فى القبو المنحنى الموجود على اليمين، وأحياناً تأخذ مساحة صغيرة متجهة لأعلى وأحياناً أخرى تأخذ مساحة أكبر متجهة لأسفل كما فى أعلى التصميم، كما نجد الشكل الواحد يندمج مع أشكال أخرى ليتكون عدد لا نهائى من الأشكال الهندسية ، كما تبدو أشكال المقرنصات أسفل القبو المنحنى الموجود على اليسار وكأنها مجموعة من المصليين واقفة متساوية وفى صف منتظم ، فما أروع هذا الأشكال الثانوية التى تنتج من أشكال المقرنص التى أعطت التصميم نوعاً من الحركة المتزنة والإيقاع الحركي للتصميم مع الشعور بالتناغم الموسيقى بين المساحات وبعضها البعض، كما تم الاستعانة بمساحات اللون والتدرجات اللونية للون الواحد مما أثرى القيمة الفنية للتصميم.

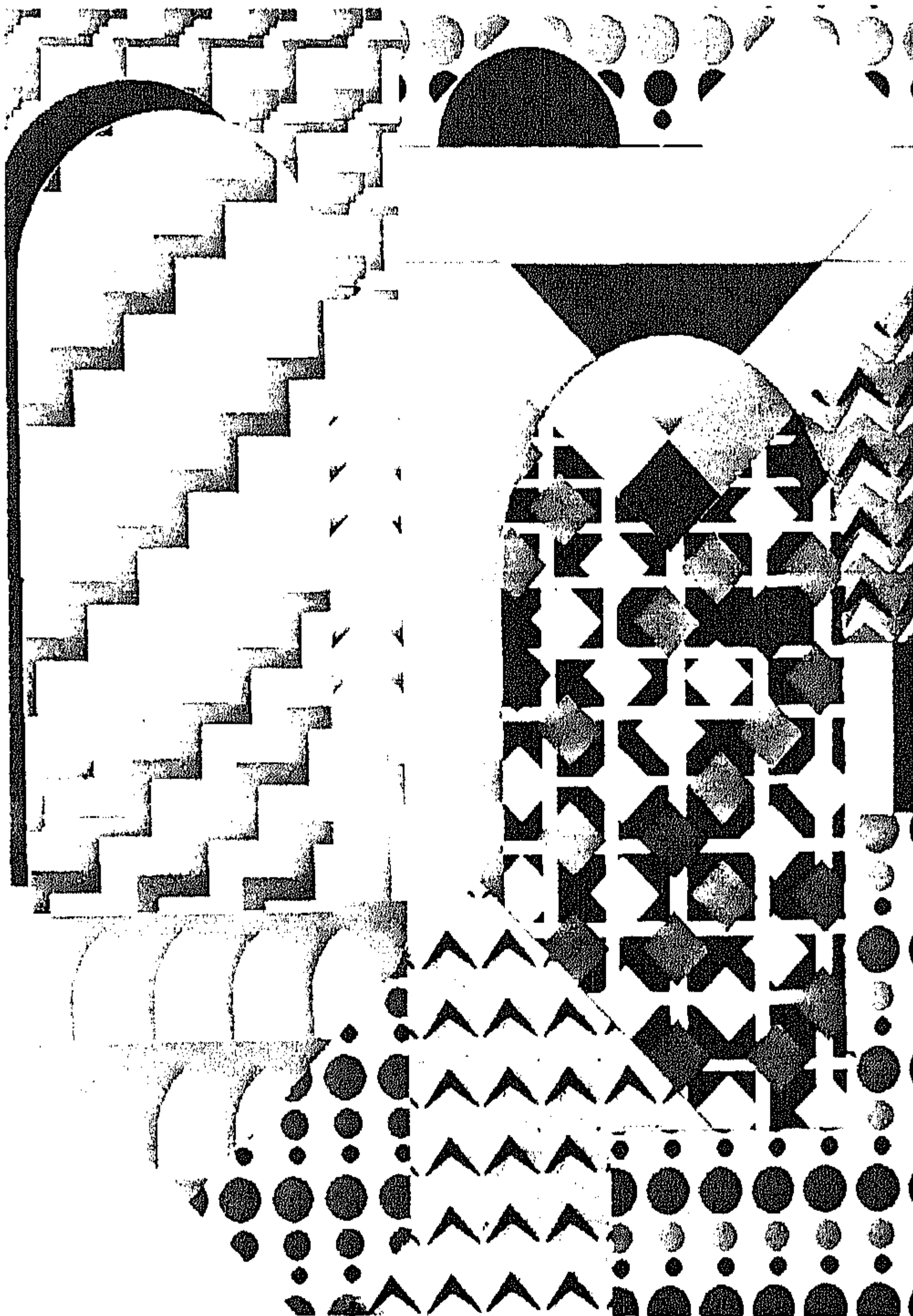
والألوان المستخدمة فى التصميم:

(الأصفر ، الأحمر، البرتقالى ، الرمادي الفاتح ، الأزرق الداكن، الأزرق الفاتح ،  
البيج المائل للاحمرار).





العلاقات الخطية لتصميم رقم (١٤)



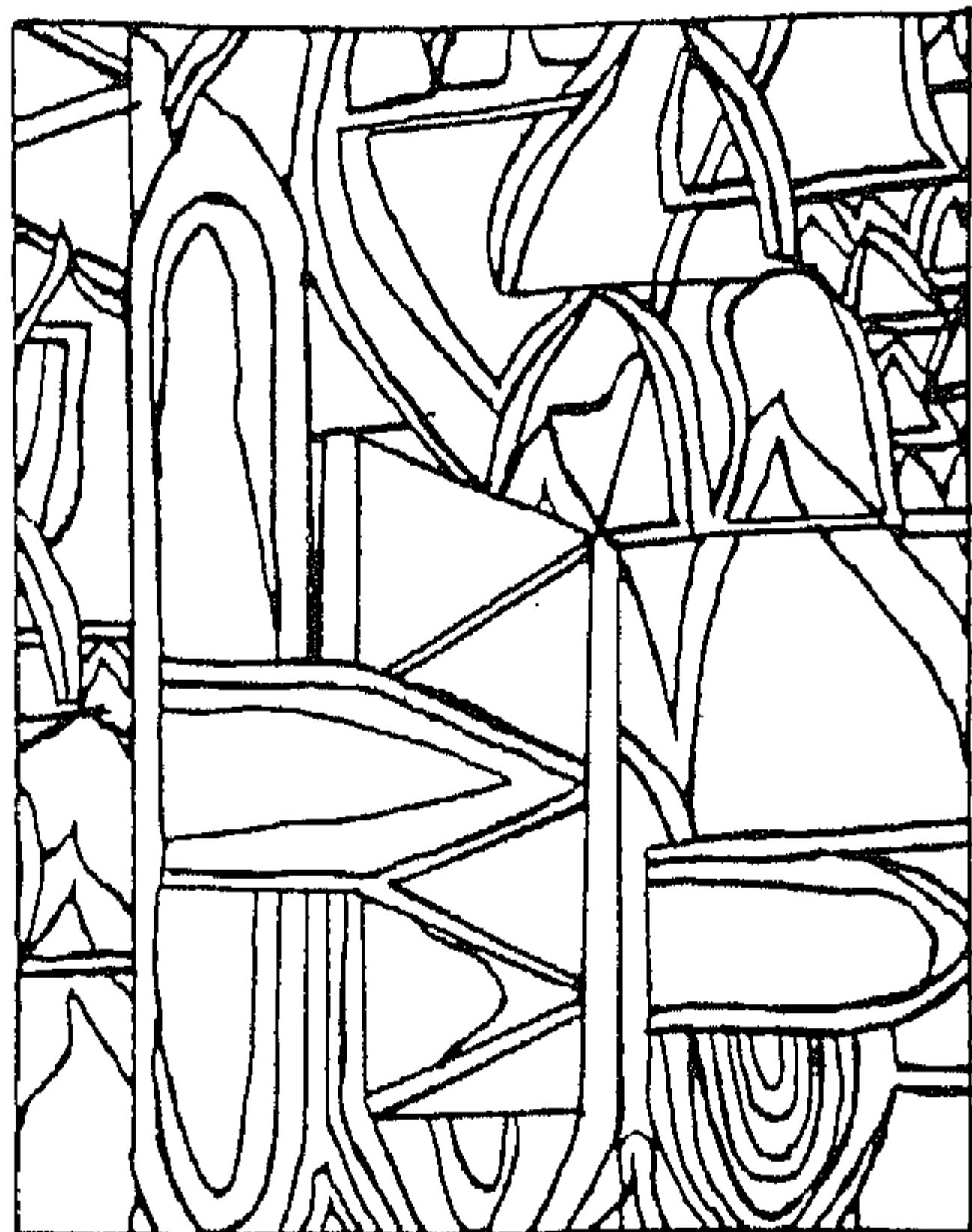
تصميم رقم (١٤)

### تحليل فنى لتصميم رقم (١٥) :

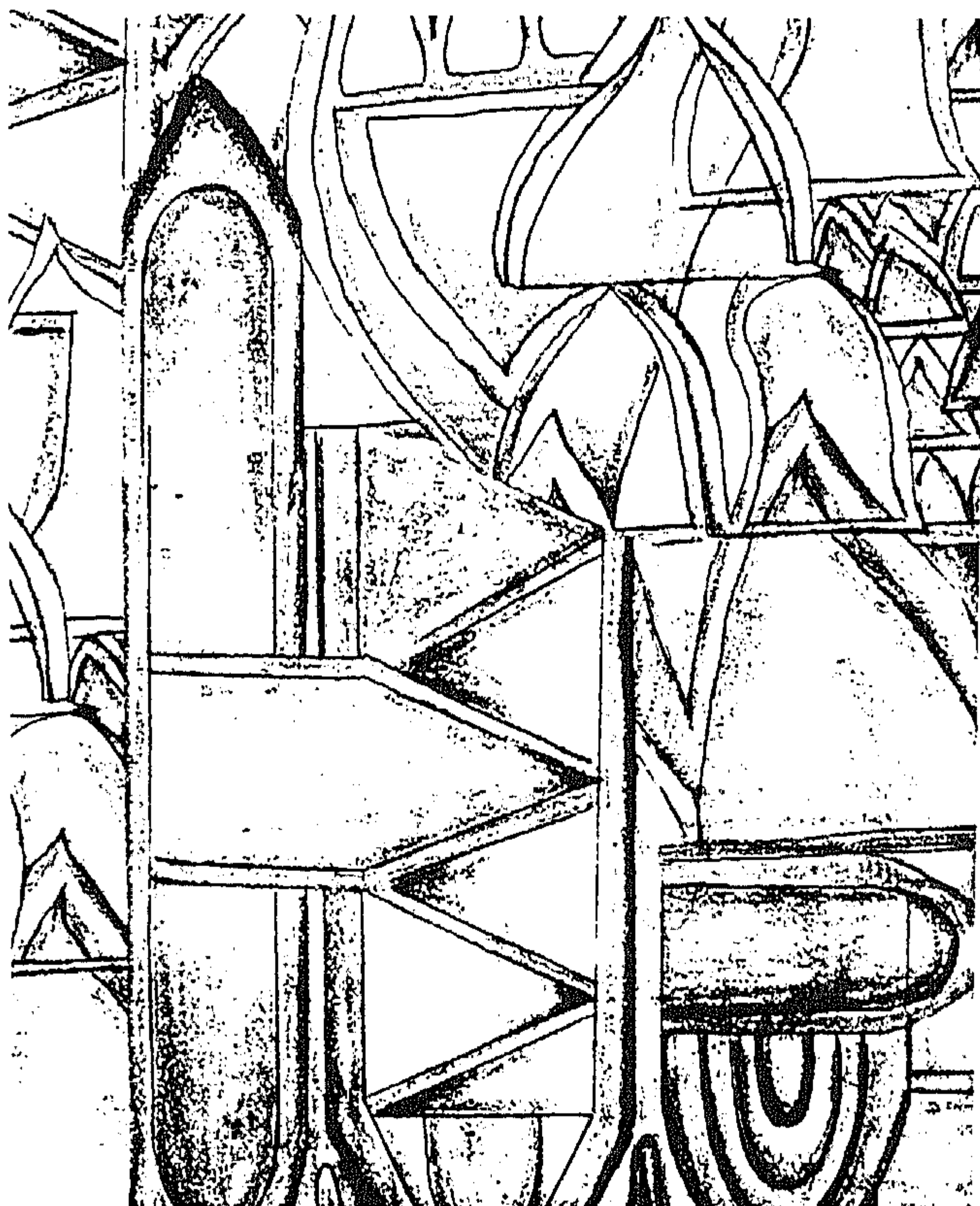
وقوام هذا التصميم تقاطع الوحدات التشكيلية المبتكرة من المقرنصات، وأحياناً يتم حذف أجزاء منها وأحياناً أخرى يتغير اتجاهها لأعلى أو لأسفل أو يميناً أو يساراً، ونظراً لتنوع الوحدة التشكيلية فى المساحة وترتيبها أوجد نوعاً من الحركة والإيقاع، وذلك ناتج من التناغم الحر بين المكونات الثانوية التى نتجت عن الوحدة التشكيلية الأصلية، وقد شارك كل من الشكل والأرضية فى الحصول على تصميم ذى إيقاع متميز عن طريق مشاركة كل من الشكل والأرضية فى اللون والمساحة مما أوجد نوعاً من التناغم والتجانس بين أجزاء التصميم، كما أن التدريجات والتداخلات والظلال اللونية قد أوجدت إيقاعاً وحساً متميزاً للتصميم مما ساعدت على الإحساس بالحركة فى اتجاهات مختلفة، كما لعب دوراً أساسياً حيث جمع التصميم بين مختلف الخطوط منها المنحنى والمقوس والمستقيم والمنكسر وفى اتجاهات مختلفة مما أوجد نوعاً من التناغم الحركى للتصميم، كما أن هناك إحساساً بوجود مستويات فى التصميم فبعض الوحدات قد يبدو قريباً منك والبعض الآخر يبدو بعيداً، كما تم الاستعانة باللون الأسود فى تحديد المساحات والأشكال لتأكيد عنصر التصميم ويحتوى التصميم على مجموعة من الألوان الصريحة مثل الأصفر والبرتقالى مما أعطى إحساساً بالبهجة إلى جانب الألوان الثانوية وبعض الألوان الناتجة من خلط الألوان الأساسية معاً مما أعطى التصميم القيمة الفنية والجمالية .

والألوان المستخدمة فى هذا التصميم:

( الأسود، الأصفر ، البنفسجى ، الأزرق الفاتح ، البنى المائل للاحمرار ) .



العلاقات الخطية لتصميم رقم (١٥)



تصميم رقم (١٥)



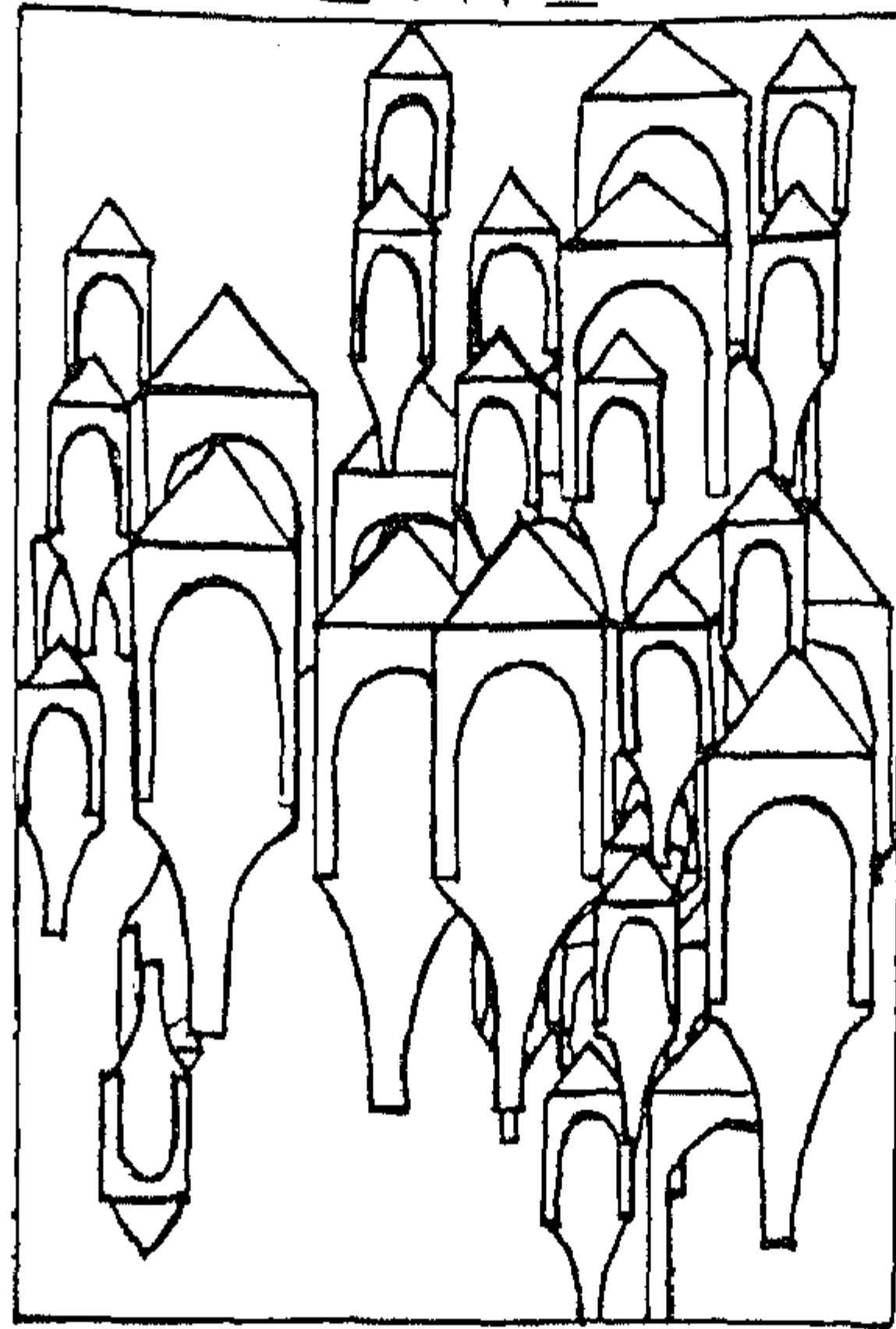
### تحليل فنى لتصميم رقم (١٦) :

ويتشكل هذا التصميم عن طريق التوزيع الحر للوحدات التشكيلية بأحجام ومساحات وألوان متنوعة مع المحافظة على الاتزان غير المتمثل في التصميم، كما يبدو للرائى مجموعة من المستويات ناتجة عن تصغير وتكبير الوحدات ويبدو بعضها فى مستوى قريب للعين والآخر فى مستوى بعيد عن العين مما أوجد نوعاً من الحركة الساكنة ، كما روعى اختيار مجموعات لونية قريبة وذلك للحفاظ على التوازن والانسجام ما بين الأشكال وبعضها البعض والأرضية أيضاً، فمثلاً تم الاستعانة باللون (الأزرق الداكن ، الأزرق التركواز ، الأحمر الفوشيا ، الأحمر الفاتح ، الأصفر ، الأحمر الفوشيا )، كما أن الأرضية تأخذ اللون الرمادى الفاتح مما ساعد على التجانس بين الشكل والأرضية، رؤوس المثلثات الخاصة بالمقرنصات فى إعطاء تناغماً جميلاً بين الشكل والأرضية لعبت دوراً كبيراً فى الناحية الجمالية للتصميم .

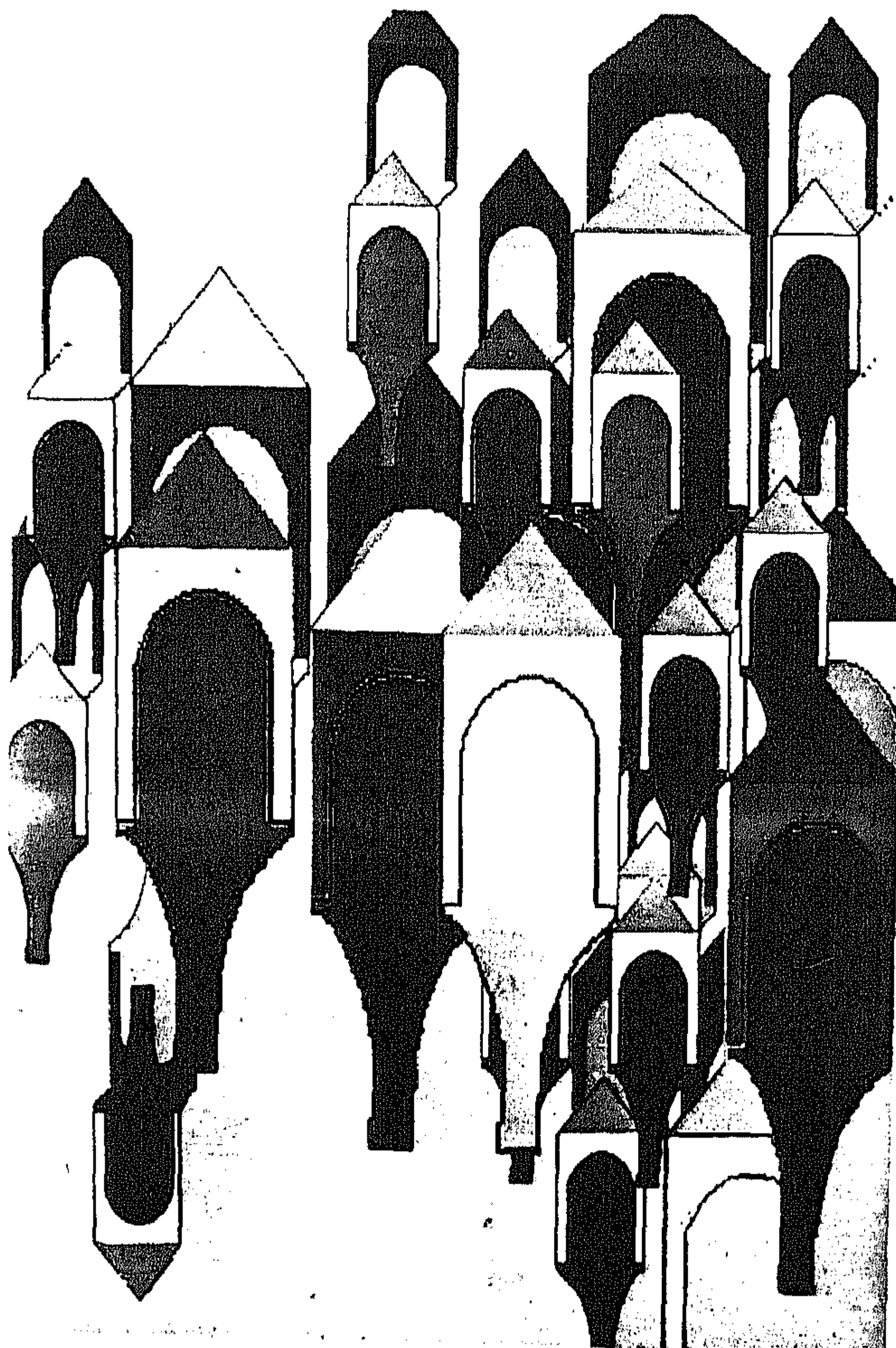
كما يبدو الاتزان الناتج عن الفراغات والمسافات البينية والأشكال، وتتحرك الأشكال فى اللوحة بطريقة تحقق الانسيابية والتجانس .

والألوان المستخدمة فى هذا التصميم:

(الأحمر الوردي ، الأحمر الفاتح ، الأزرق الداكن، الأزرق الفاتح، الأزرق التركواز، الأصفر ، الأخضر، الرمادى الداكن ، الرمادى).



العلاقات الخطية لتصميم رقم (١٦)



تصميم رقم (١٦)

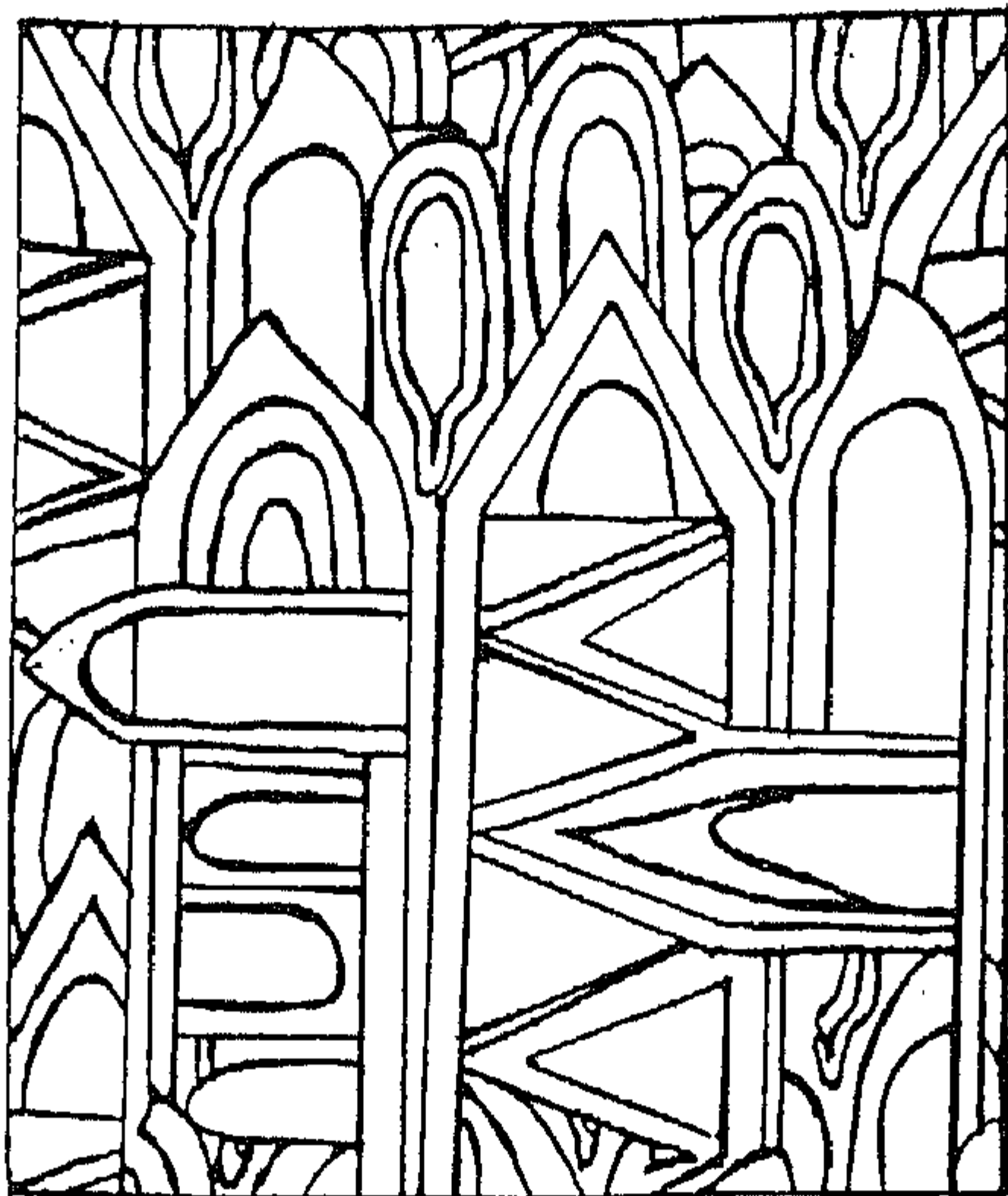
### تحليل فنى لتصميم رقم (١٧) :

جمع هذا التصميم مجموعة متنوعة من وحدات المقرنصات المبتكرة فى إيقاع مُميز ، حيث تتقاطع أحيانا وتتجاوز أحيانا أخرى مما ينتج عنها أشكالاً ذات هيئة تصميمية جديدة ، وتبدو الأشكال وكأنها تتوالد من بعضها لإنتاج وحدات أخرى لا مركزية منها حيث تظهر مجموعة الأشكال متجانسة معاً مما أعطى التصميم نوعاً من الحركة المتوازنة، كما يبدو فى التصميم مجموعة من المستويات حيث تظهر مجموعة الأشكال الهندسية ذات الخطوط الحادة فى المقدمة ثم الأشكال ذات الخطوط المنحنية فى خلفية التصميم، وقد تعددت الظلال اللونية والتي أعطت التصميم روح المقرنصات والتي تمتاز بالظل والنور سواء فى النهار عند سقوط أشعة الشمس عليها أو فى الليل عند سقوط الأنوار عليها مما أعطى الناظر إلى التصميم الإحساس بروح المجسمات، كما لعب الخط دوراً كبيراً فى تحديد المساحات والحفاظ على الأشكال، ولعب التدرج اللونى دوراً كبيراً فى هذا التصميم حيث لعب اللون (الأصفر، الأزرق الفاتح) مناطق إضاءة فى التصميم، واللون البنى والدرجات اللونية المختلفة منه مناطق ظل مما ساعد على إيجاد إيقاع متميز للتصميم.

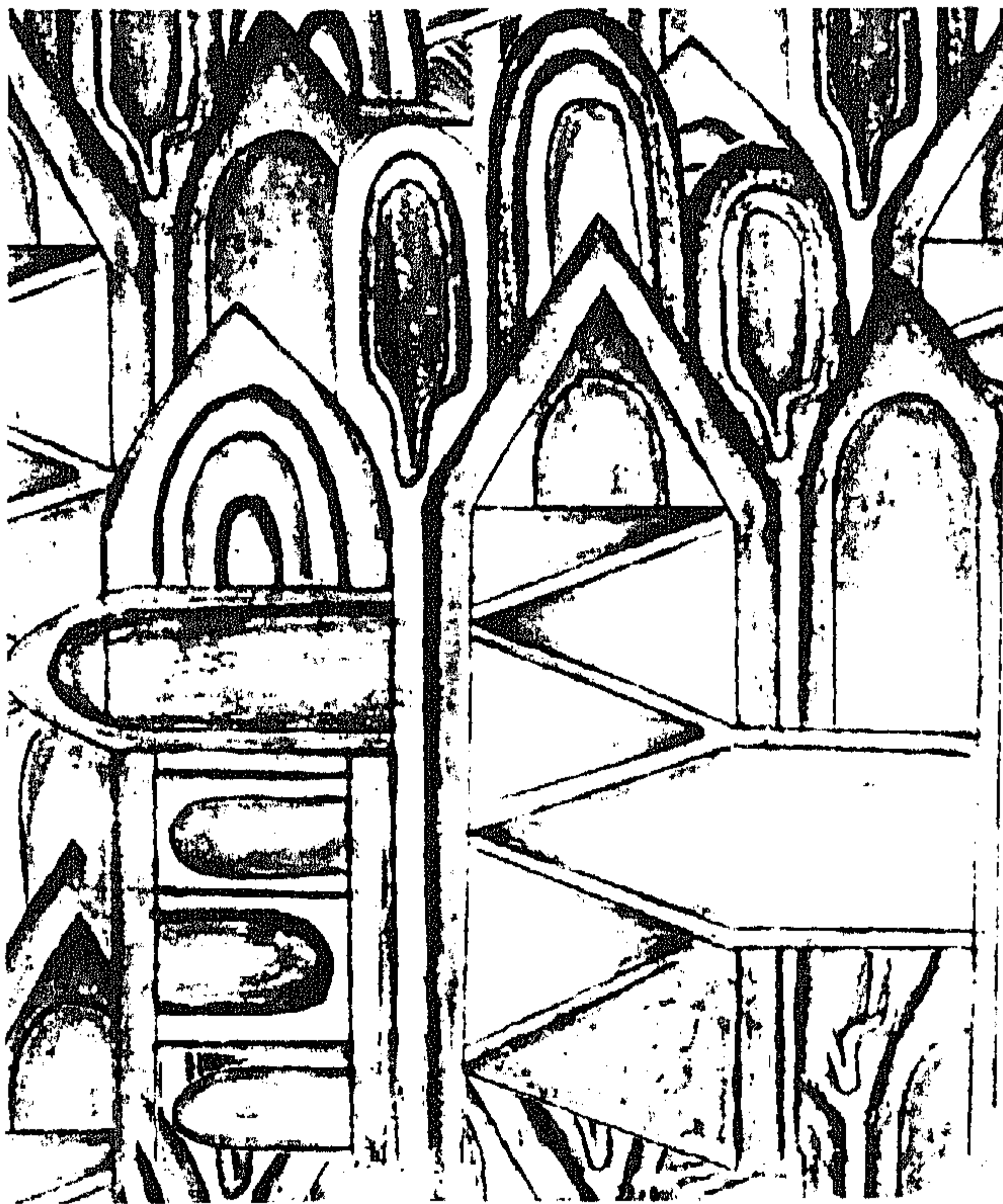
والألوان المستخدمة فى هذا التصميم:

(الأسود، الأصفر، البنى المائل للاحمرار ، البنى الداكن ، البنى المائل للأصفر  
، الأزرق الفاتح، الرمادى ، البنفسجى).

مع الاستعانة بالتدرجات والتداخلات اللونية لهذه الألوان.



العلاقات الخطية لتصميم رقم (١٧)



تصميم رقم (١٧)

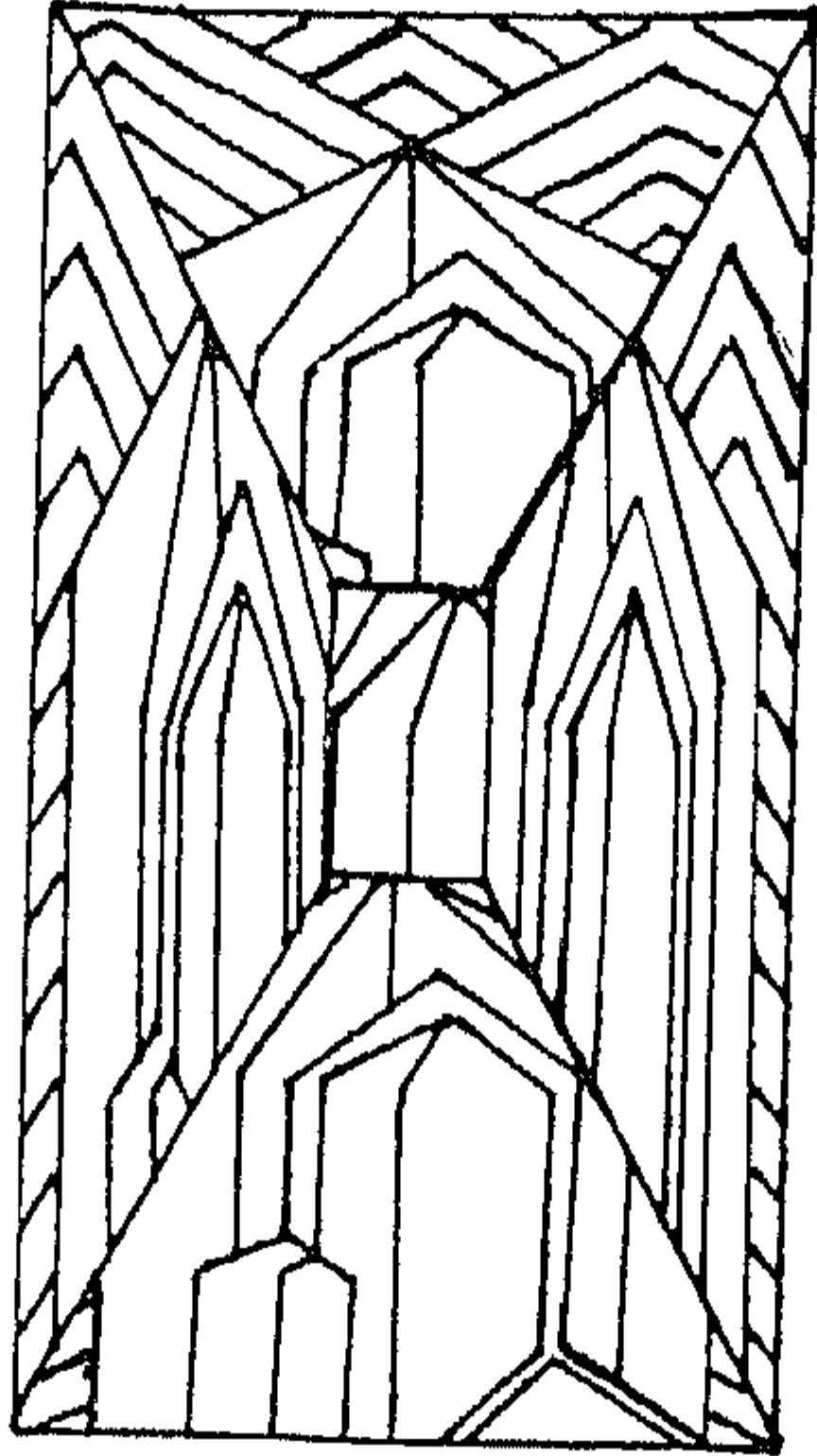
### تحليل فنى لتصميم رقم (١٨):

وقوام هذا التصميم الأشكال الهندسية المبتكرة من المقرنصات حيث تم تقسيم التصميم إلى مستطيل فى وسط التصميم، ثم توصيل النقاط الأربع لزوايا المستطيل بأطراف المساحة الكلية للتصميم الأربع فنتج عن ذلك أربع مساحات هندسية أخرى ، وقد تم توزيع الوحدات التشكيلية للمقرنصات اسفل التصميم فى أشكال ومساحات وألوان متنوعة وقد حققت المساحات فيما بينها اتزاناً إيقاعياً جميلاً يعطى إحساساً بالراحة والتناغم ، وقد تم توزيع الوحدات التشكيلية فى إيقاع هندسى شبه متماثل ولكن اختلف توزيع الألوان فى بعض المساحات حتى نتج عن ذلك حركة متوازية فى التصميم، وفى المستطيل الموجود فى وسط التصميم تم توزيع الوحدات التشكيلية المبتكرة من المقرنصات، كما أن المساحات قد حققت مع بعضها البعض نوعاً من التناغم الموسيقى الجميل بالإضافة إلى توزيع اللون بطريقة تحافظ على الاتزان الإيقاعى فى التصميم، ويلاحظ أن التصميم معالجة للتصميم رقم (٥) عن طريق المعالجة باستخدام الكمبيوتر .

والألوان المستخدمة فى هذا التصميم هى :-

(الأصفر الباهت ، البنى المتوسط، البنفسجى المائل للاحمرار، الأخضر الزيتونى ، الأحمر الطوبى الفاتح ، الأخضر الفاتح، الرمادى، الأزرق الداكن).





العلاقات الخطية لتصميم رقم (١٨)



تصميم رقم (١٨)

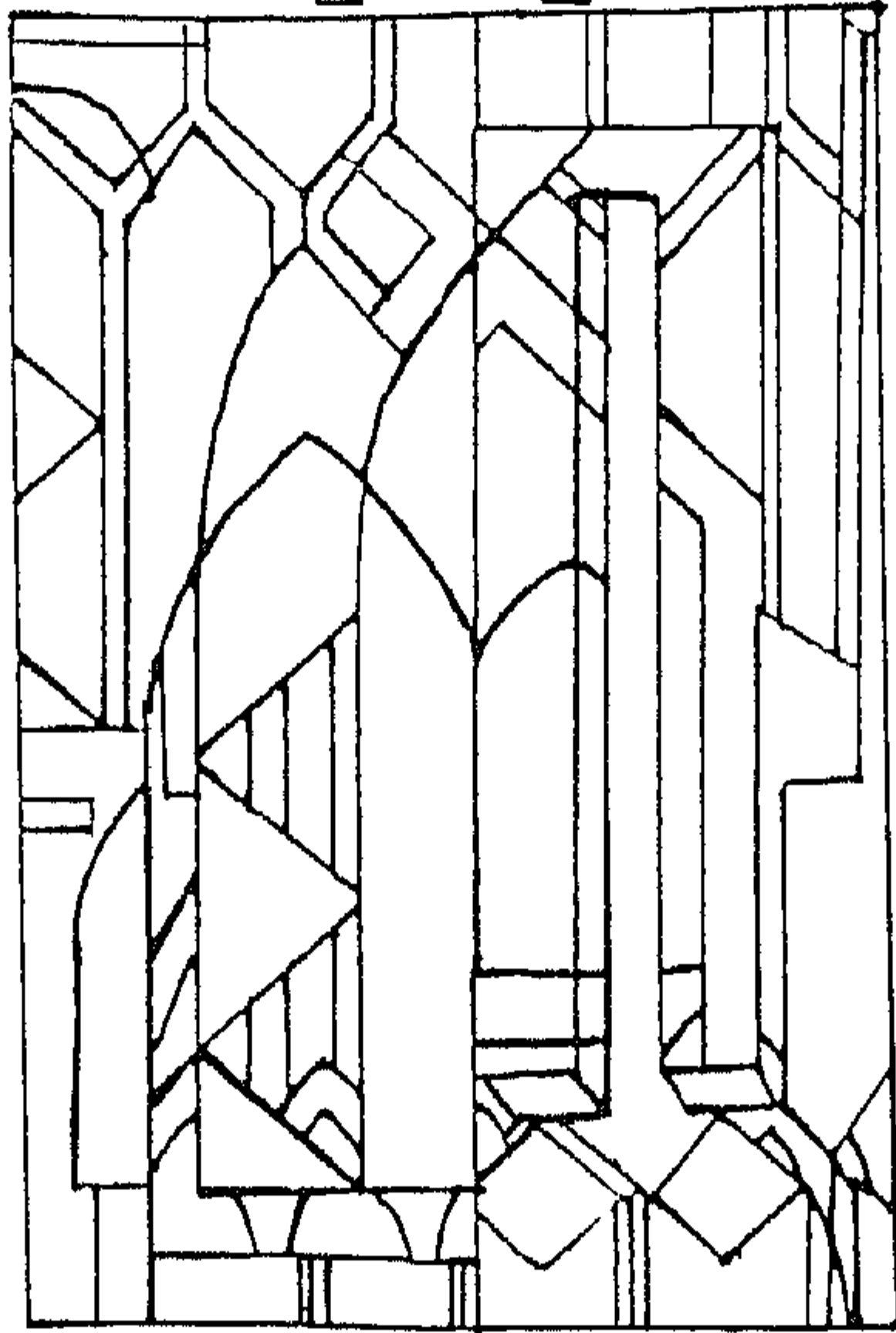
### تحليل فنى لتصميم رقم (١٩) :

هذا التصميم يعتمد على التوزيع الحر للمقرنصات وقد تباينت الأشكال من حيث الحجم واللون والنوع، وقد لعب الخط فى هذا التصميم دوراً فعالاً وحيوياً حيث أخذ أشكالاً متنوعة ويظهر ذلك فى العلاقات الخطية للتصميم مما أوجد نوعاً من الحركة المتوازنة والإيقاع الهادئ المتزن، وقد نتج عن تقاطع الخطوط مسافات بينية ذات هيئة تصميمية حافظت على روح التصميم، كما لعب الخط دوراً هاماً فأحياناً يستخدم فى تحديد المساحات وأحياناً أخرى يندمج مع مساحات أخرى وساعد فى ذلك تعدد ألوان الخط ما بين الأصفر والأخضر والأزرق الداكن ، وقد ساعد اللون على إثراء القيمة الفنية للتصميم حيث جمع التصميم ما بين المساحات اللونية والتدرجات اللونية للون الواحد أو اللونين، كما تم الاستعانة بالألوان الصريحة فى التصميم بالقدر الذى يحافظ على الاتزان الموجود فى التصميم.

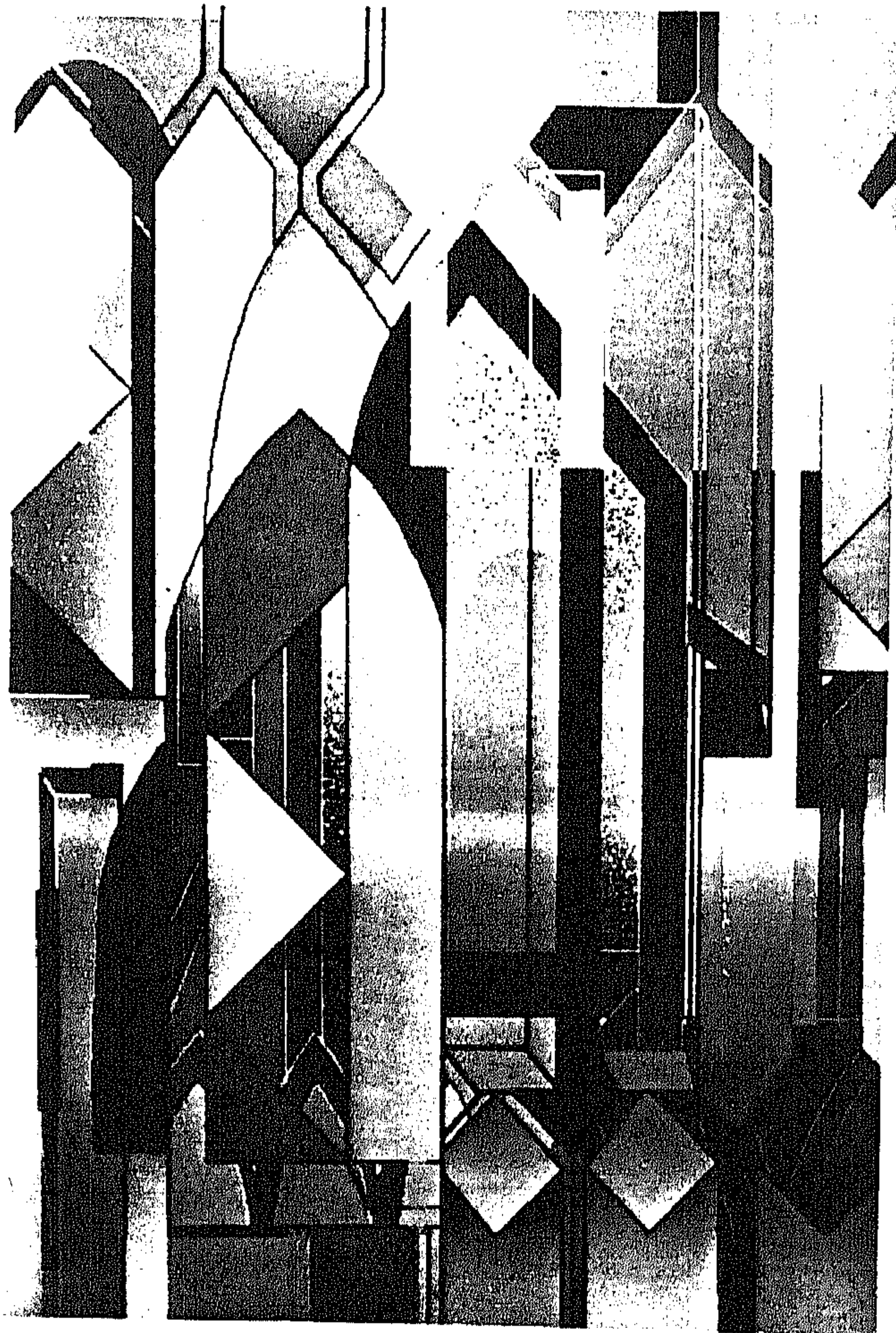
والألوان المستخدمة فى هذا التصميم هى:

( الأزرق الداكن، الأزرق التركواز، الأحمر ، البنفسجى، البيج المائل للحموار، الرمادى، الأخضر الفاتح، الأخضر ) .





العلاقات الخطية لتصميم رقم (١٩)



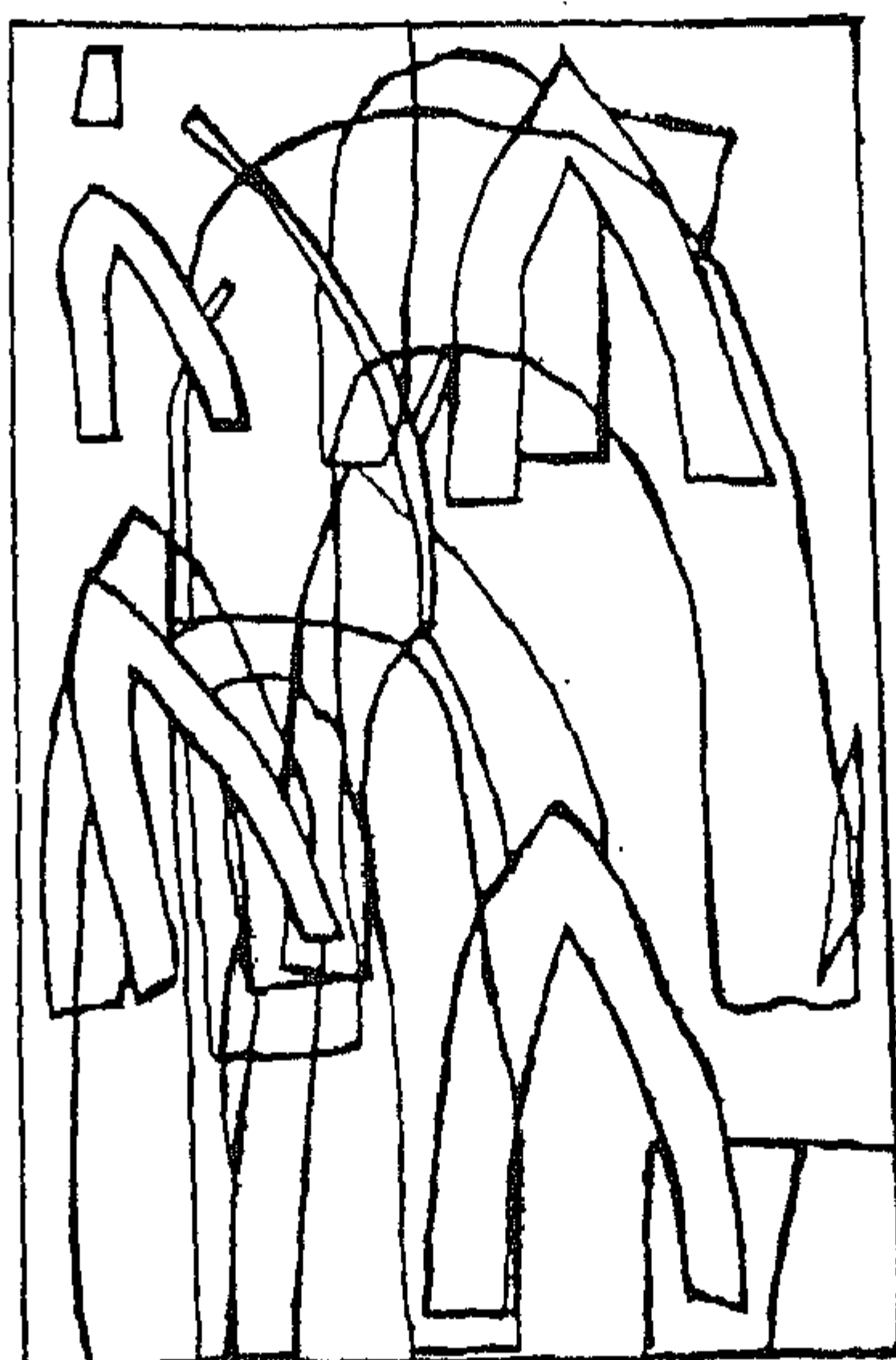
تصميم رقم (١٩)

### تحليل فنى لتصميم رقم (٢٠) :

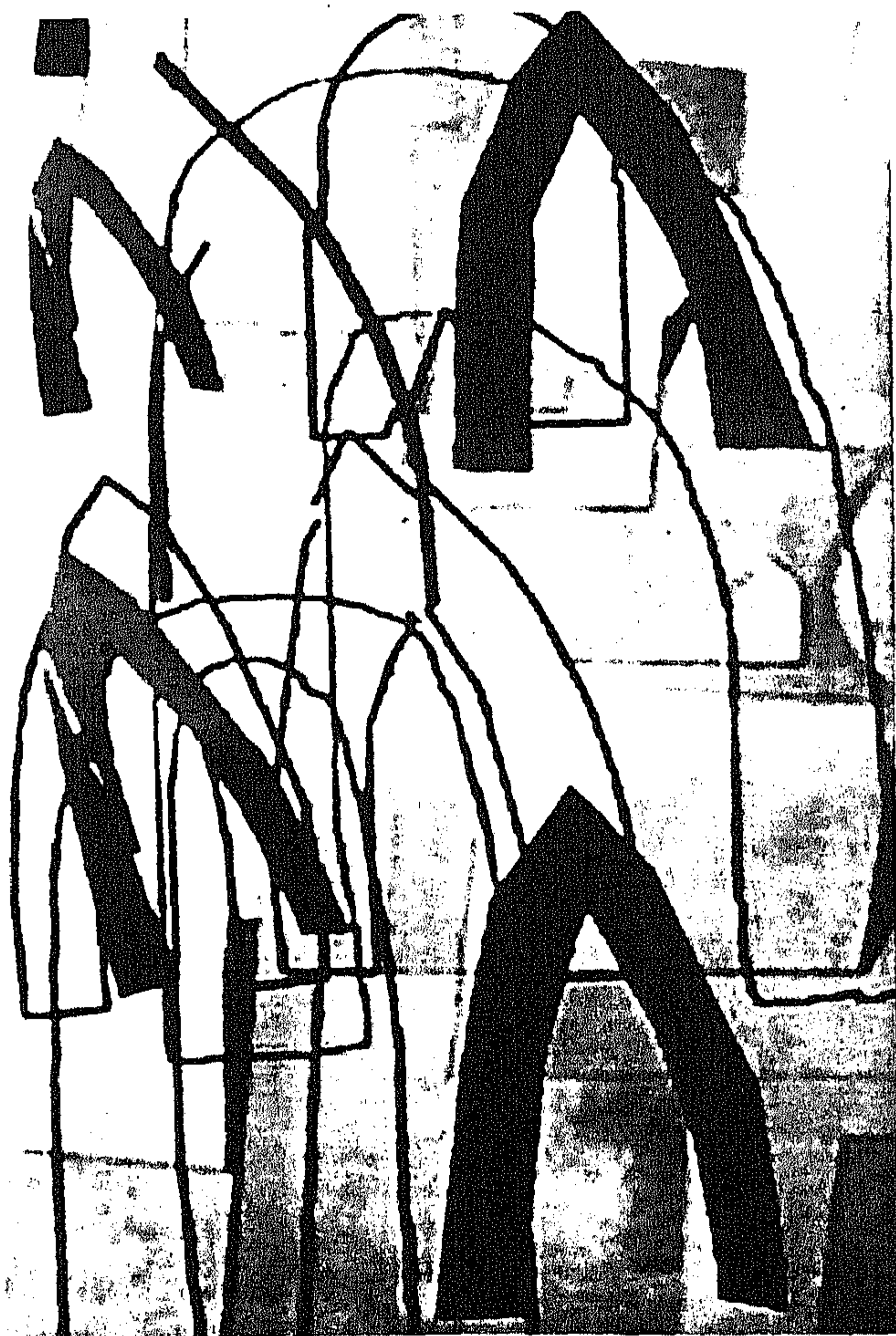
التصميم قائم على العلاقات الخطية والمساحات اللونية حيث يعتمد التصميم على التوزيع الحر للوحدات المقرنصة ، كما أن تقاطع الخطوط مع بعضها البعض نتج عنها مساحات جديدة متنوعة ذات أحجام مختلفة مما أثرى القيمة الجمالية، فإذا نظرنا إلى التصميم نجد أن هناك بعض الأشكال قد أخذت مساحة لونية تجمع بين لونين مثل اللون (الأحمر، الأسود) و ( الأسود والبرتقالي) وهناك أشكال أخرى لم تأخذ مساحة لونية بل تم الاعتماد على الخط كشكل جمالي للوحدات حيث أعطى نوعاً من الحركة فى التصميم وقد أخذ الخط ألواناً مختلفة هى (الأزرق، الأسود، الأحمر ، البنفسجى المائل للاحمرار )، وبالنظر إلى الأرضية نجد أنها قد أخذت هيئة مستمرة من روح المقرنصات فى مجموعة لونية متقاربة مثل (الأصفر، البيج المائل للاحمرار ، الرمادى )، وبالنظر إلى الأشكال نجد أنها تتناغم معاً فى تناسق بديع وكأنها سلم موسيقى.

والألوان المستخدمة فى هذا التصميم:

(الأحمر، البرتقالى، الأصفر، البيج المائل للاحمرار، البنفسجى المائل للاحمرار، الأسود، الرمادى) .



العلاقات الخطية لتصميم رقم (٢٠)



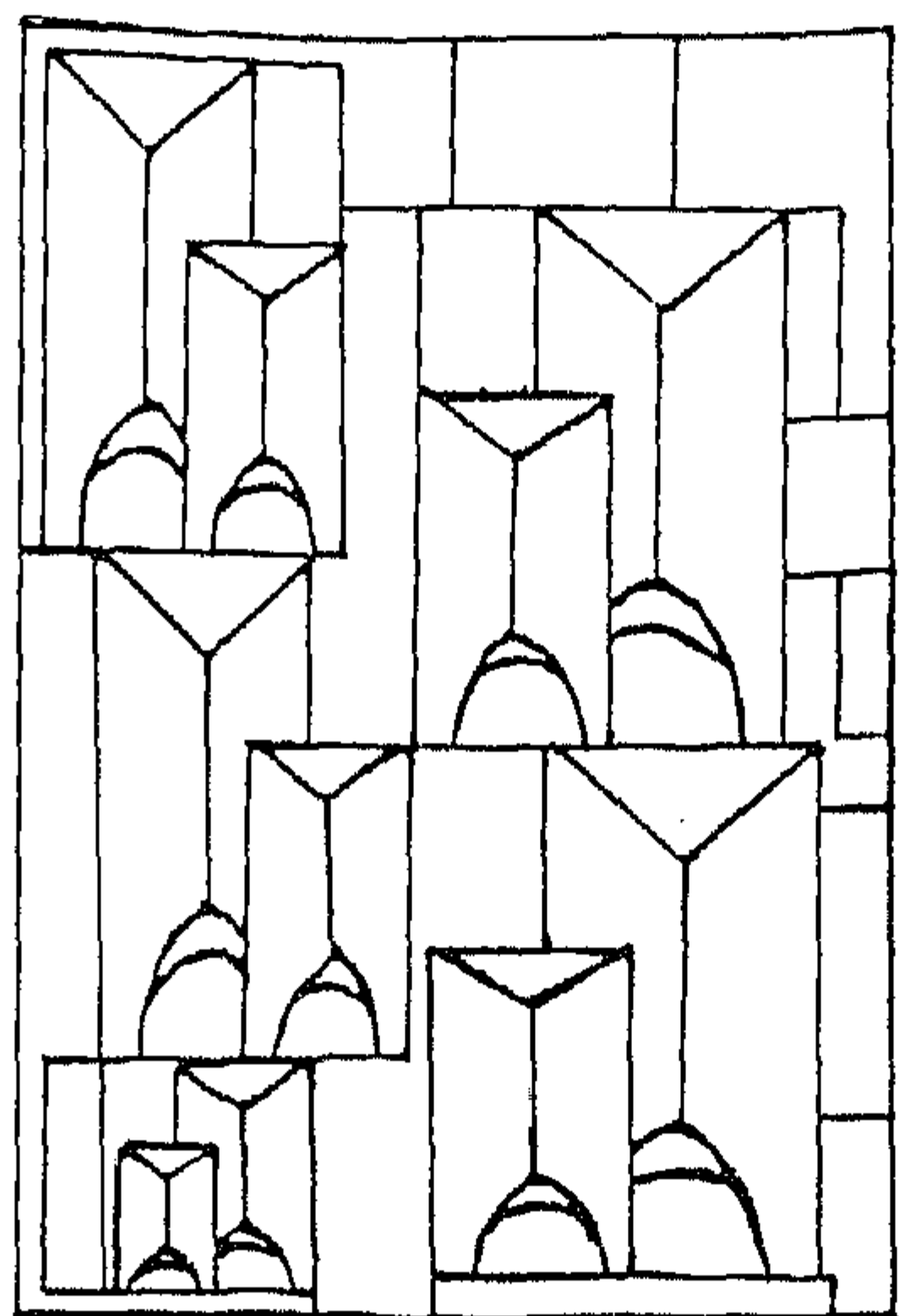
التحليل الفني لتصميم رقم (٢١) :

بالنظر إلى العلاقات الخطية لهذا التصميم نجده يعتمد على تقسيم المساحة الكلية للعمل إلى مجموعة من المستطيلات تم توزيع الوحدة المقرنصة المبتكرة بداخلها ففى أحجام متنوعة مما أعطى نوعاً من الاتزان الإيقاعي والحركة المتوازنة فى التصميم، وقد ظهرت الوحدات التشكيلية فى مستويات مختلفة، كما لعبت الخطوط حساً فنياً رائعاً مميز حيث عملت على تأكيد الأشكال والمساحات التي تبدو في بعض الأحيان كمنطقة كملامس جميلة ، كما أن المعالجة اللونية لبعض المساحات ذات الملامس أظهرت حساً فنياً متميزاً وكذلك التدريجات اللونية لكل من اللون الأصفر والبرتقالى بالإضافة إلى الأسود الذى تم استخدامه فى التصميم بطريقة تعطى نوعاً من التأكيد حيث تنوعت مساحاته وتوزيعاته فى جميع أجزاء التصميم، وفى هذا التصميم تبدو الأشكال والأرضية والمساحات الناتجة من تقاطع الأشكال مع بعضها البعض ذات تناغم وإيقاع فنى جميل. وبعمل بعض المعالجات باستخدام الكمبيوتر نتج تصميم رقم (٢١-أ) ، (٢١-ب).

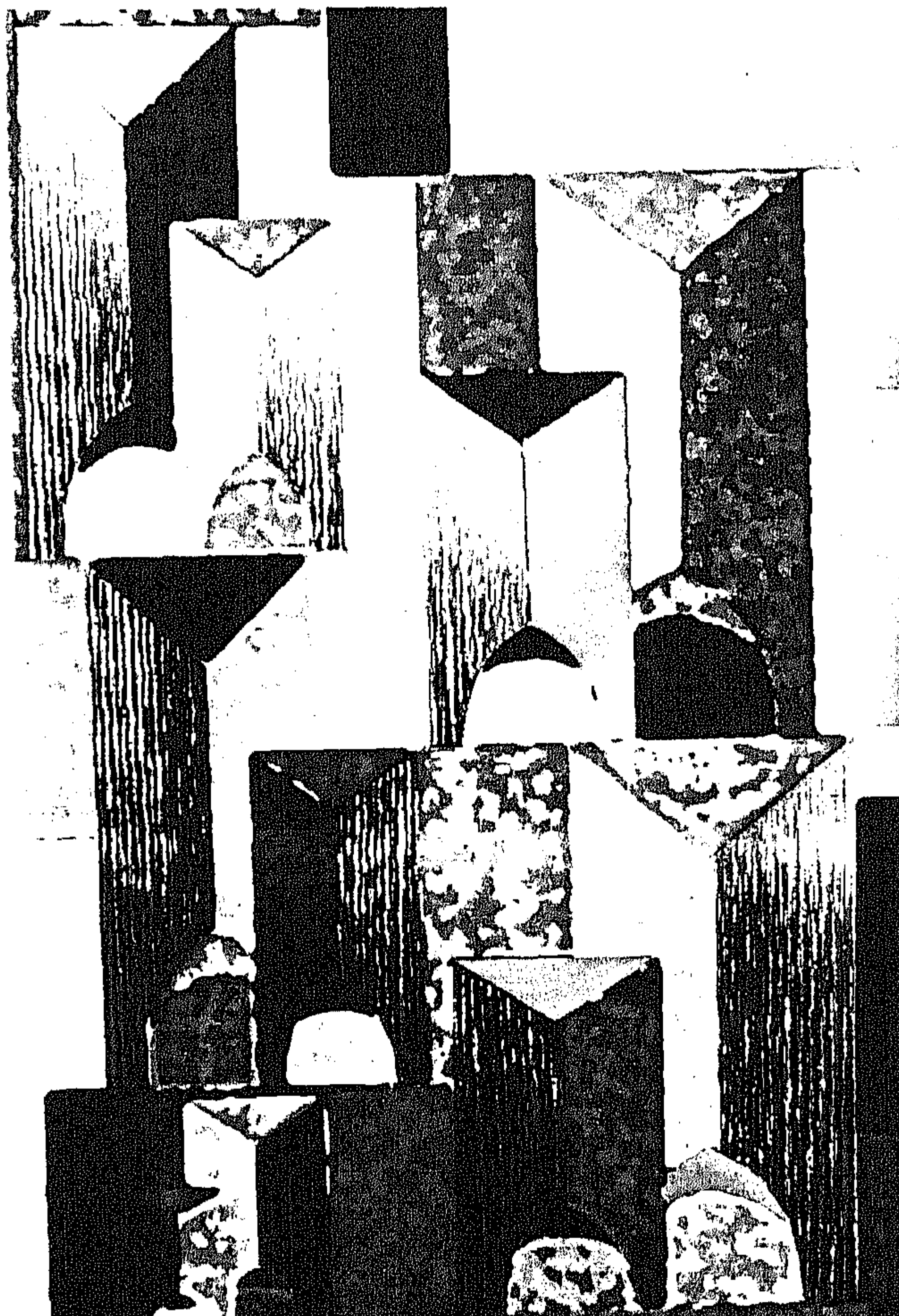
والألوان المستخدمة فى هذا التصميم:

(الاسود ، الأزرق السماوي، الأخضر الفاتح، الأزرق الداكن ، الأصفر الذهبى ، البنفسجى، البرتقالى، الرمادى).

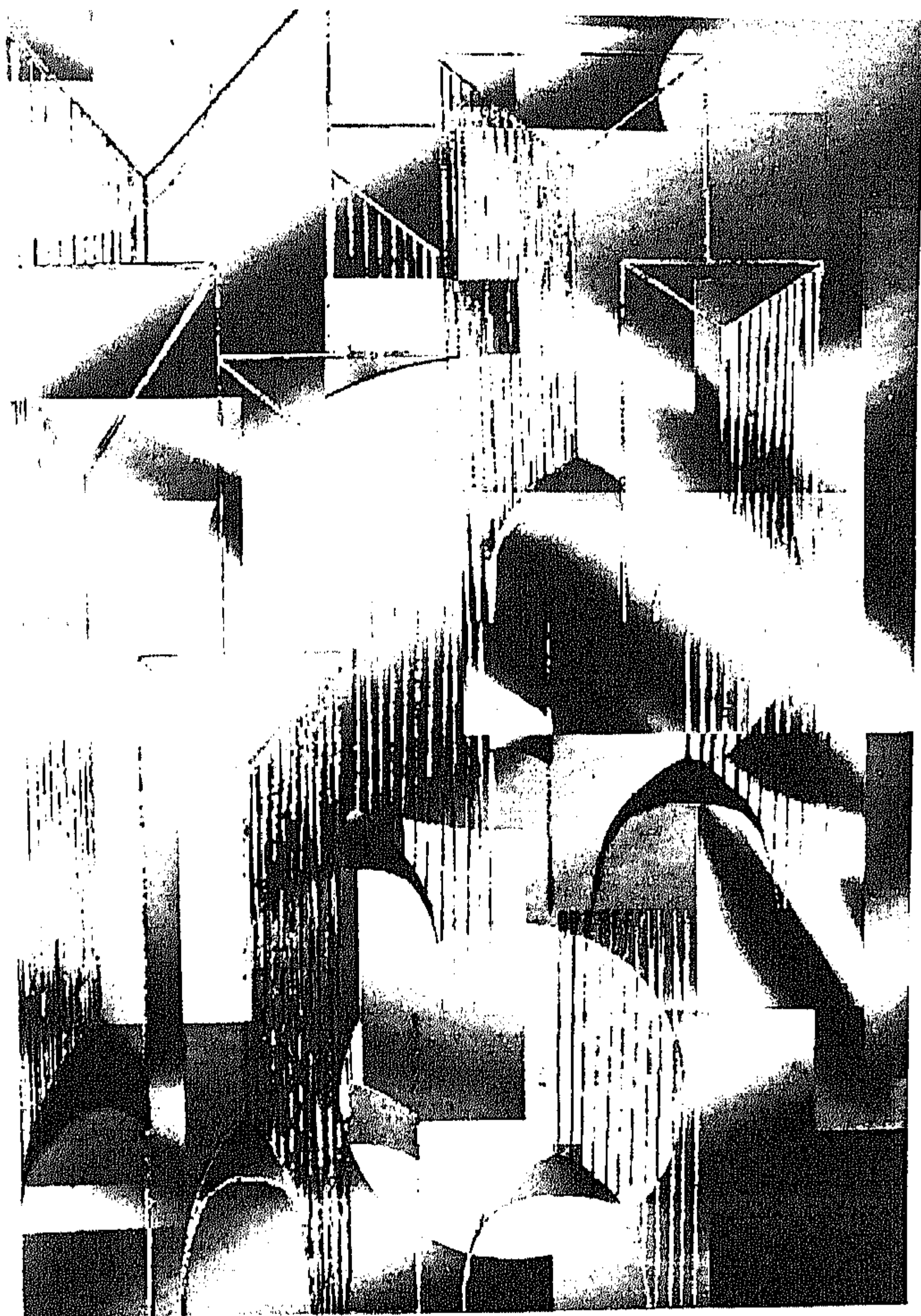




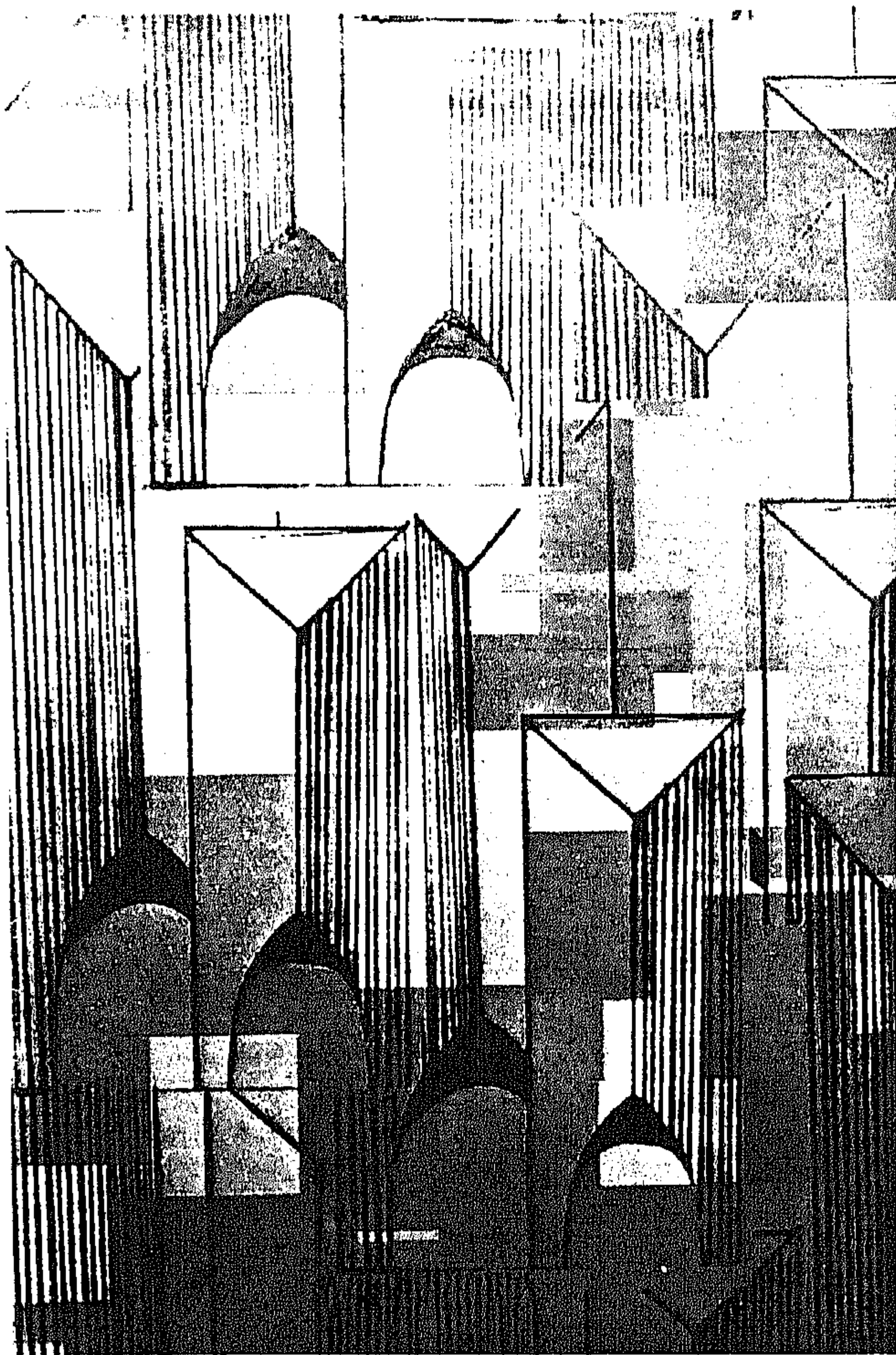
العلاقات الخطية لتصميم رقم (٢١)



تصميم رقم (٢١)



تصميم رقم (٢١-أ)



تصميم رقم (۲۱-ب)

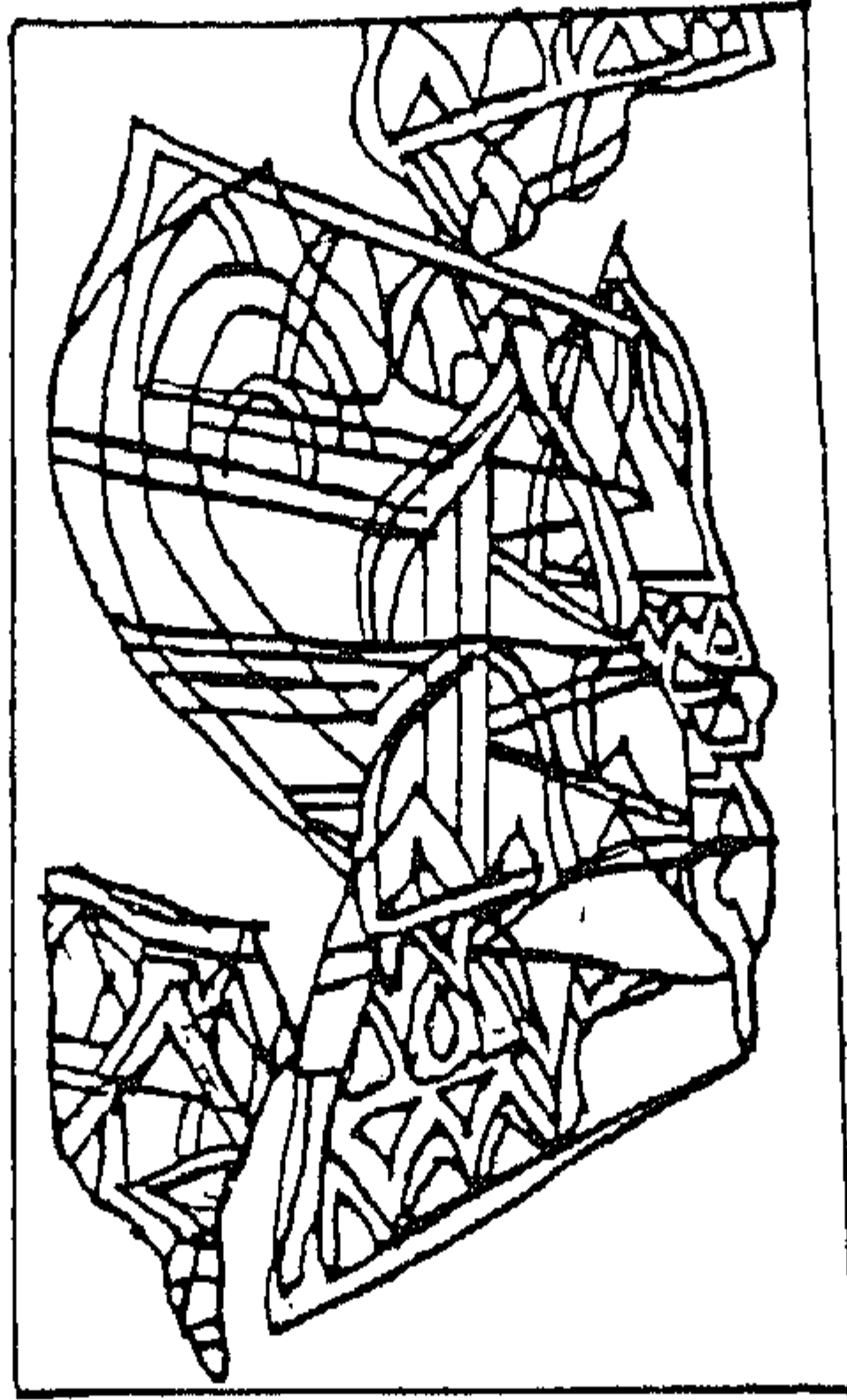


### تحليل فنى لتصميم رقم (٢٢) :

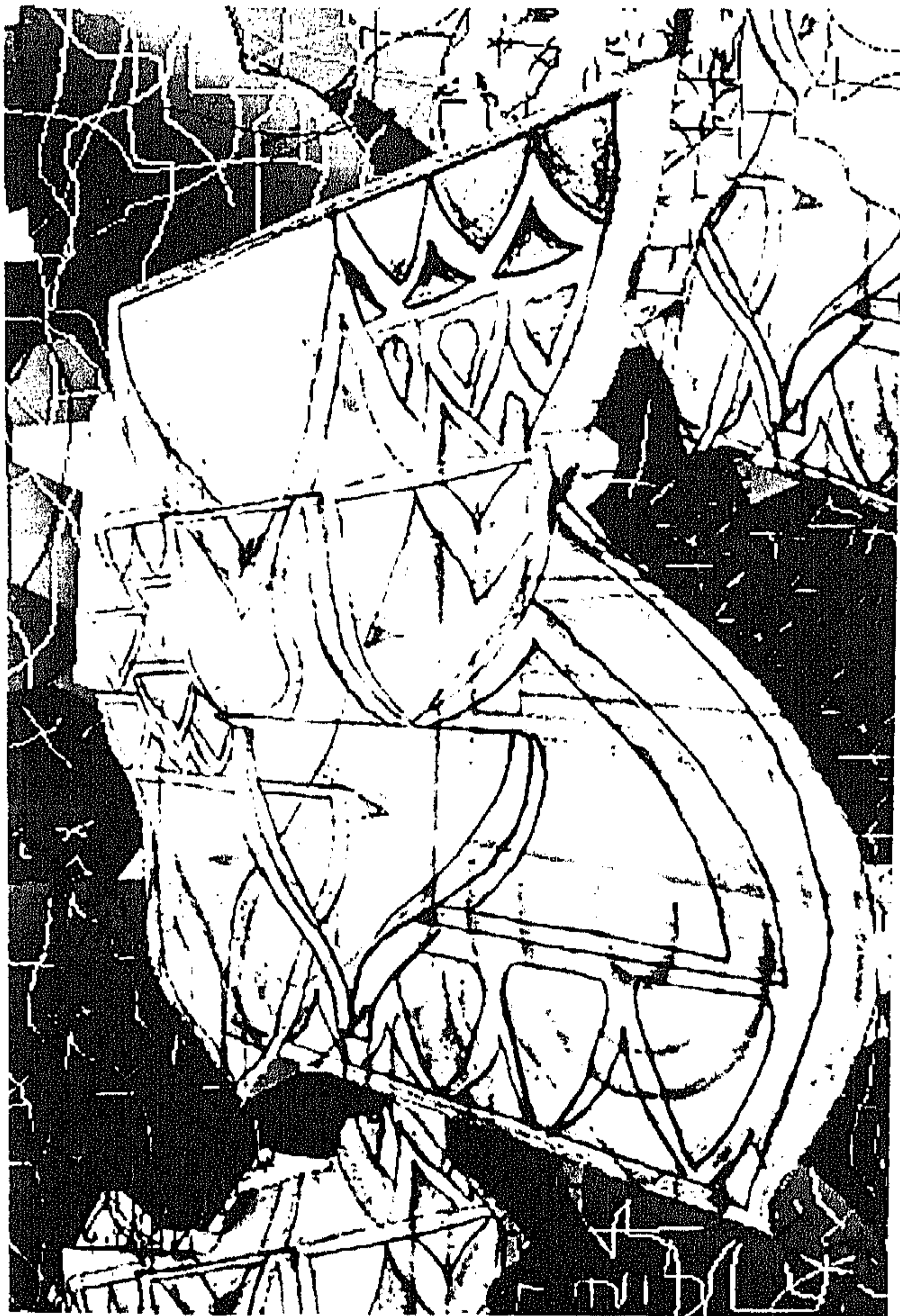
هذا التصميم يعتمد على تقسيم المساحة الكلية إلى ثلاث مساحات تم توزيع الوحدات المبتكرة من المقرنصات بداخلها فى إيقاع حر، وبالنظر إلى العلاقات الخطية الموجودة فى التصميم نجد أن الخط قد لعب دوراً كبيراً أحياناً فى تحديد المساحة الكلية للشكل وأحياناً فى المساحات الصغيرة الناتجة من تقاطع الأشكال الأساسية، كما أنه استخدم فى الأرضية بإيقاع يبدو وكأنه ملمس قد أثرى من القيمة الفنية للتصميم، وبالنظر إلى التصميم نرى أنه يجمع ما بين تصميم رقم (١٥) وتصميم رقم (٢٤)، ولكن يبدو تصميم رقم (٢٤) أكثر تأكيداً من حيث الخط والدرجات اللونية وهذا التصميم يبدو مقتبساً من الكولاج حيث تم تقسيم المساحات التى تم توزيع الأشكال فيها إلى ثلاث مساحات وبطريقة غير منتظمة ثم دمج التصميمان (٢٤، ١٥) مما أعطى حساً جمالياً يختلف عن التصميمات جميعها، كما تم معالجة الأرضية بمجموعة من المساحات والخطوط المتقطعة والمتنوعة.

والألوان المستخدمة فى هذا التصميم هى:

(الأسود، البنى الداكن، البنى المتوسط، البنى الفاتح، الأحمر الطوبى، الأحمر الفاتح، البرتقالى، الأصفر، الأزرق الفاتح، الرمادى).



العلاقات الخطية لتصميم رقم (٢٢)



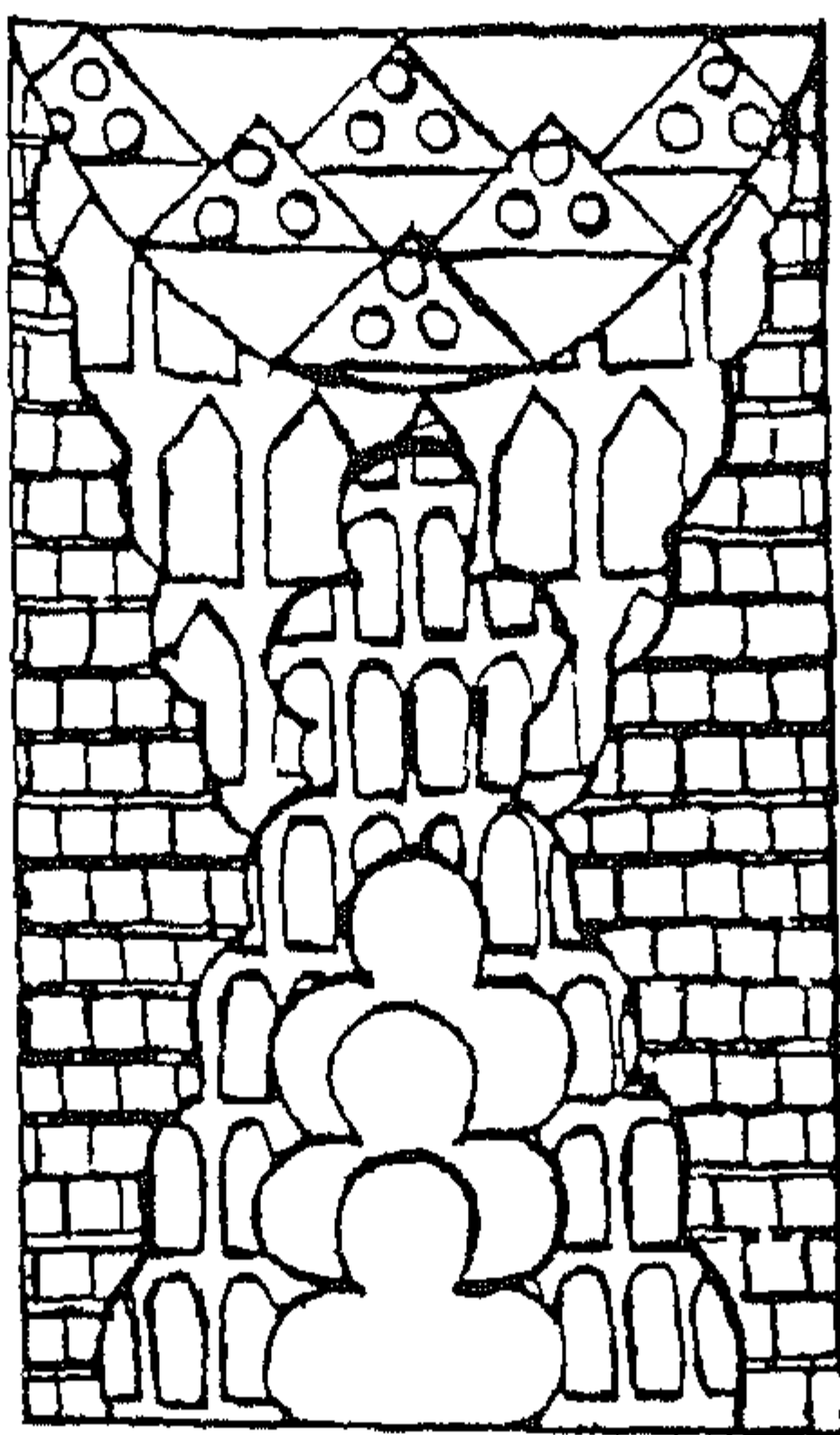
تصميم رقم (٢٢)

### تحليل فنى لتصميم رقم (٢٣):

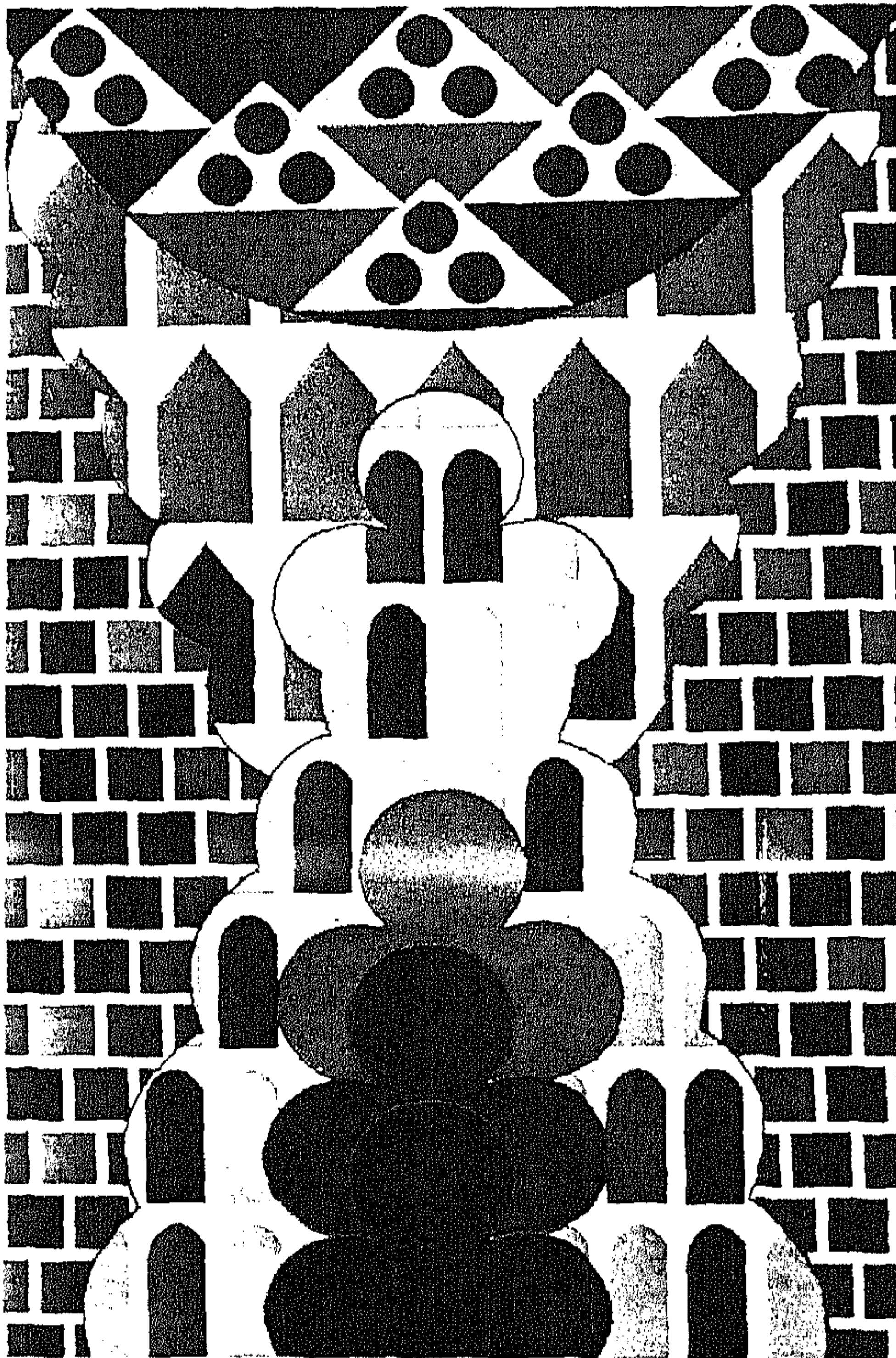
وقوام هذا التصميم الوحدات التشكيلية المبتكرة من المقرنصات، وبالنظر إلى العلاقات الخطية للتصميم نجد أنه ينقسم إلى مساحة دائرية فى أعلى التصميم ثم المساحة الناتجة عن تقاطع مجموعة من الدوائر والتي تظهر بأسفل التصميم . ثم يوجد على الجانبين مساحتين متساويتين، وبالنظر إلى التصميم لا تظهر الوحدة التشكيلية الأساسية المبتكرة، ولكن قوام هذا التصميم الوحدات الثانوية الناتجة عن الوحدات الأساسية، حيث تتقاطع الوحدات المقرنصة معا لتعطى الأشكال الموجودة فى مركز التصميم والذي تم تلوينها باللون الأزرق والأحمر والأحمر الطوبى ، وخلف هذه المجموعة من المقرنصات تظهر صفوف متراسة من المقرنصات وكأنها مجموعة من المصلين واقفة لأداء الصلاة، يحيط بها من الخارج خط ذو لون أزرق فاتح، ثم يعلو هذه المجموعة مجموعة أخرى من الوحدات المقرنصة ذات الرؤوس المثلثة ، ثم فى أعلى التصميم داخل الشكل الدائرى تبدو رؤوس المثلثات المستوحاه من رؤوس المقرنص، وقد تم معالجة المساحتين الجانبيتين بمجموعة من المربعات والتي هى أحد الأشكال الهندسية التشكيلية المكونة للمقرنص، ونجد أن الخط قد لعب دورا أساسيا لتحديد المساحات

والألوان المستخدمة فى هذا التصميم:

(الأحمر الفوشية، البنفسجى المتوسط، الأحمر الطوبى، الأخضر، الأزرق الفاتح، الأزرق الداكن، الأصفر ، الرمادى ).



العلاقات الخطية لتصميم رقم (٢٣)



تصميم رقم (٢٣)

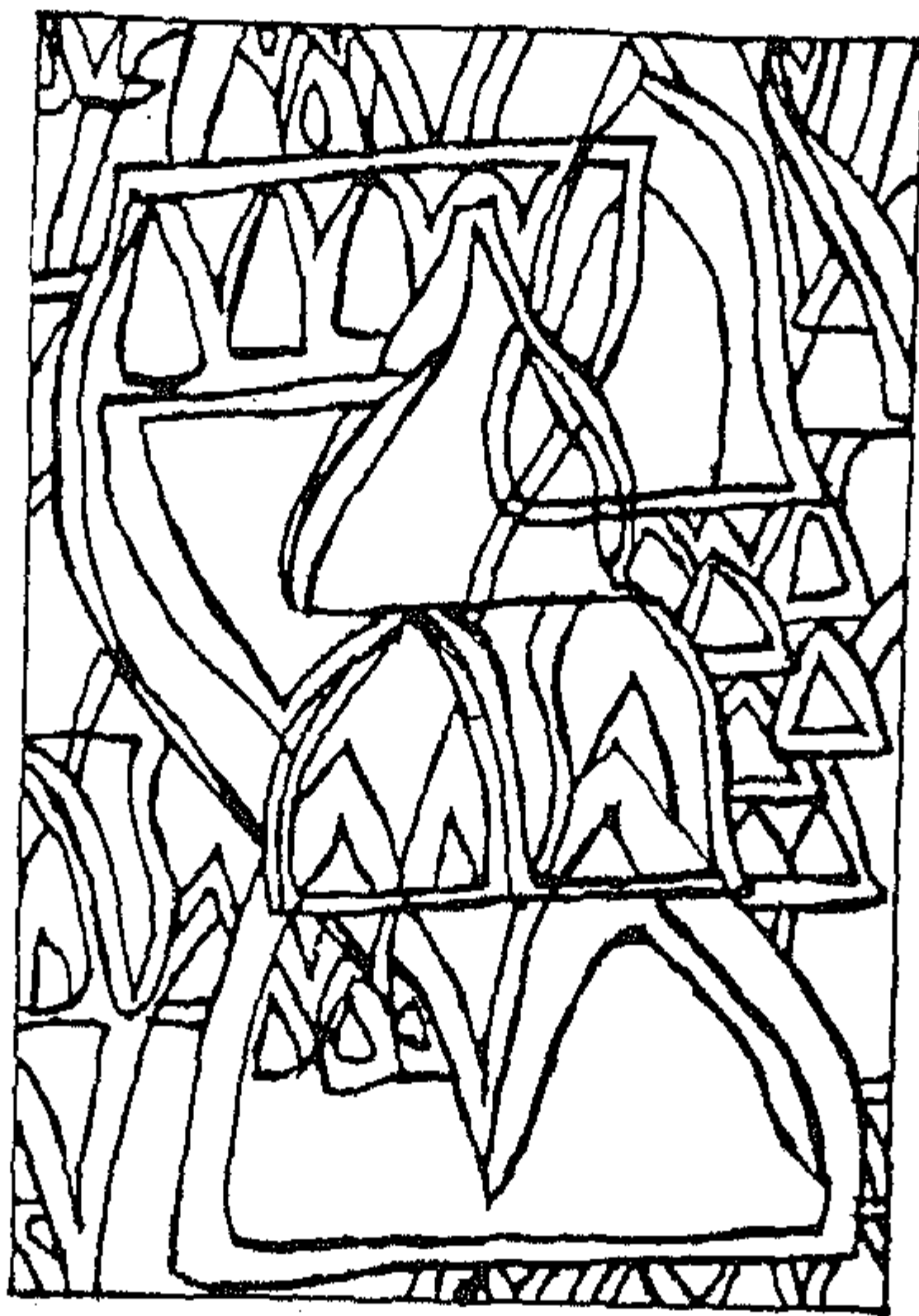
### تحليل لتصميم رقم (٢٤):

وقوام هذا التصميم الوحدات التشكيلية المبتكرة من المقرنص ، وبالنظر إلى العلاقات الخطية للتصميم نجد أنه يعتمد على التوزيع الحر للوحدة المقرنصة ، وقد لعب الخط في هذا التصميم دوراً كبيراً أحياناً لتحديد الأشكال وأحياناً أخرى يشارك اللون ويتآلف معه كما أنه يتداخل برقة ما بين الأشكال وينتج عن مساحات وأشكال ذات طابع مميز مما أثرى القيمة الفنية للتصميم، كما أن الأشكال تبدو فى مساحات متنوعة فى الحجم واللون بطريقة تحقق الاتزان والإيقاع الهادئ، وفى هذا التصميم تبدو الأشكال وكأنها أرضية والعكس صحيح مما أعطى التصميم حساً فنياً بديعاً ، وقد لعب اللون فى هذا التصميم دوراً كبيراً، حيث تم الاستعانة بالذريجات اللونية للون الواحد والتداخلات اللونية لأكثر من لون بالإضافة إلى الظلال اللونية الداكنة والنور المتمثل فى الظلال اللونية الفاتحة مثل الأصفر والبرتقالى مما أعطى التصميم حساً رائعاً حيث تبدو الأشكال وكأنها مجسمة.

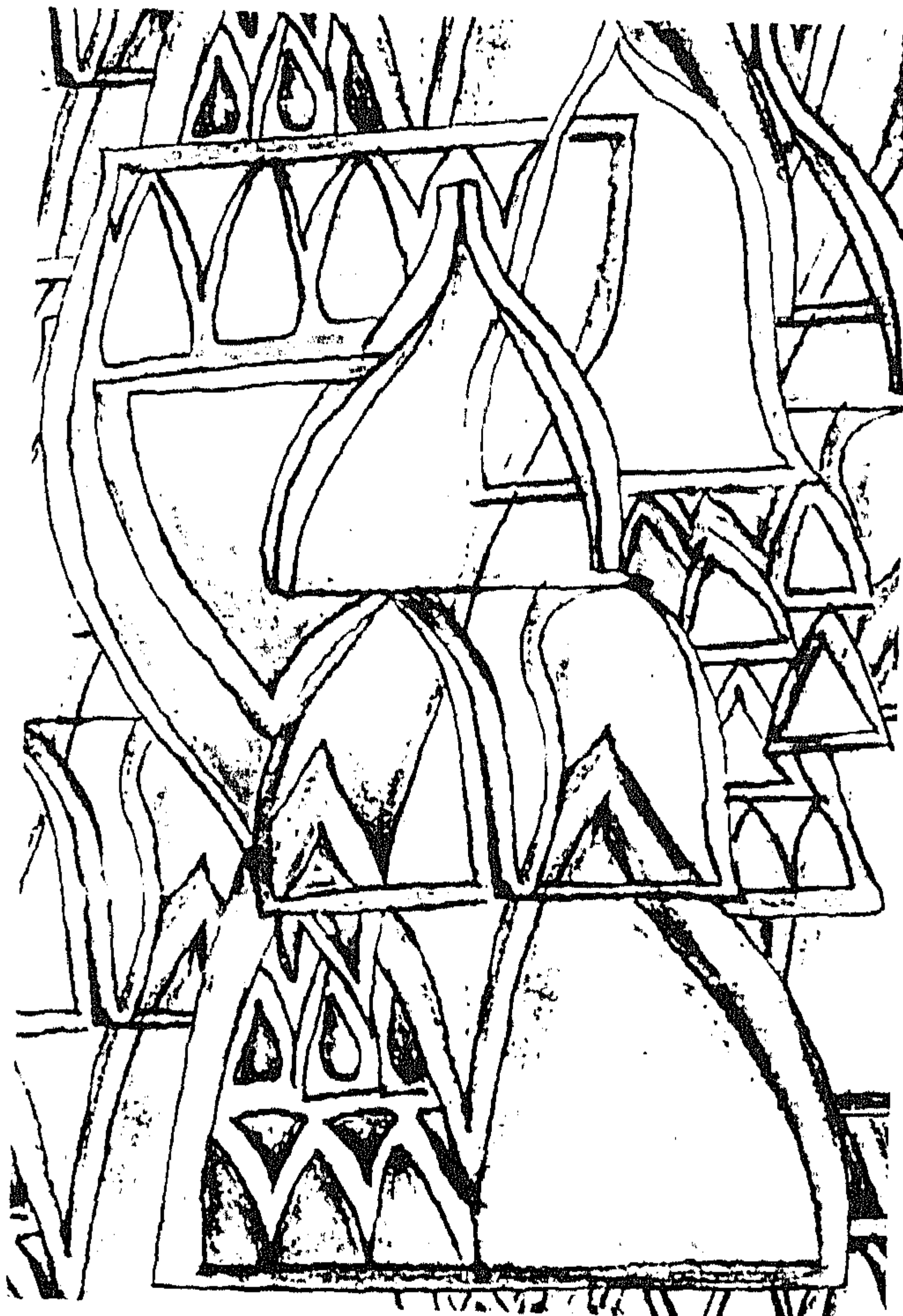
والألوان المستخدمة فى هذا التصميم هى:

(الأصفر، البنفسجى الفاتح المائل للاحمرار، الرمادى ،الأخضر، الأزرق الفاتح، الأسود).





العلاقات الخطية للتصميم رقم (٢٤)







## الفصل الخامس :

### التطبيقات العملية

- المواد المستخدمة .
- أسلوب التطبيق .
- المنهج العملي .
- توصيف وتحليل الأعمال الفنية المنفذة .



## المواد المستخدمة:

### ١ — الخامات :

استخدم في هذا البحث الخامات النسجية الثقيلة المصنوعة من الألياف السليلوزية والمنسوجة بتركيب نسجي مبردى، وقد تم اجراء العمليات التحضيرية الأولية من إزالة النشا والغلية والتبييض.

### ٢ — المواد الكيميائية:

ملح الطعام - كربونات الصوديوم - الجينات الصوديوم - اليوريا - سيلكات الصوديوم - هيدروسلفيت الصوديوم - هيدروكسيد الصوديوم - هيبوكلوريت الصوديوم.

### ٣ — الصبغات:

أ — الصبغات النشطة : صبغة Remazol من إنتاج شركة Hoechst .

ب — صبغات الأحواض: صبغة Suprathrene India .

### أ — الصبغات النشطة:

عرفت الصبغات النشطة بأنها تلك الصبغات التي تتفاعل مع الألياف كيميائياً لتكون رابطة كيميائية ثابتة (Covalent bound) . ويمكن تمثيل معظم الصبغات النشطة بالتركيب العام الآتي :-

S.D.G.X

حيث أن S: مجموعات الإذابة.

D الكروموفور.

G المجموعة الحاملة للمجموعة النشطة.

X المجموعة النشطة.

وطبيعة المجموعة النشطة للصبغة ونوعها تحددان ميكانيكية التفاعل بين الصبغة والألياف كما تحددان درجة نشاطها وتختلف الصبغات النشطة فيما بينها باختلاف المجموعة النشطة وتحتل هذه الصبغات مكانة مرموقة في صباغة وطباعة جميع الألياف السليلوزية والبروتينية لما تتميز به من لمعان وزهراء الألوان والتي يصعب الحصول عليها بواسطة أى فصيلة أخرى من الصبغات المستخدمة في صباغة الألياف السليلوزية كما أنها تعطى درجات ثبات مرتفعة للضوء والغسيل والاحتكاك أما

ثباتها للمعالجة بالكلور فإنه منخفض. وتمتاز هذه الصبغات بسهولة الاستخدام مما كان له كبير الأثر في انتشارها.

وتنقسم الصبغات النشطة من حيث التفاعل مع الألياف السليلوزية إلى مجموعتين رئيسيتين:-

١ — صبغات تتفاعل عن طريق الاستبدال : وهي التي تحتوى على مجموعات نشطة أروماتية أساسها ذرات الهالوجين مثل الكلوروترإيزين ومن أمثلة هذه الصبغات Procion M إنتاج شركة ICI ، وصبغات Levafixe إنتاج شركة Bayer .

٢ — صبغات تتفاعل عن طريق الإضافة : والتي تحتوى على مجموعات نشطة اليقاتية أساسها ذرات الهالوجين أو مجموعات الأستر مثل الفينيل سلفون ومن أمثلة هذه الصبغات [Remazol] إنتاج شركة هوكست . (١)  
وتعتبر صبغات [Procion M] من أكثر الصبغات استعمالاً لما تتميز به من درجة عالية من النشاط الكيميائى. حيث تتفاعل مع مجموعات الهيدروكسيل الموجودة فى السليلوز أو مجموعات [OH] الموجودة فى الماء وتتوقف سرعة تفاعل الصبغة النشطة مع كل من السليلوز و الماء على ظروف عملية الصباغة كما أن نسبة استنفاد الصبغة من الحمام تلعب دوراً رئيسياً فى تحديد سرعة تفاعل الصبغة مع كل من الألياف والماء وبالتالي نسبة تثبيت الصبغة ونظراً لانخفاض قابلية معظم الصبغات النشطة للألياف السليلوزية تضاف الأملاح (الالكتروليتات) بتركيزات عالية وذلك لزيادة نسبة استنفاد حمام الصباغة وبالتالي زيادة نسبة تثبيت الصبغة على الألياف وتقليل درجة تفاعل الصبغة مع الماء وعموماً فإن سرعة تفاعل الصبغة مع الألياف تتراوح بين ٥ إلى ٧ أضعاف سرعة تفاعلها مع الماء.

أما صبغات [Remazol] فهي صبغات نشطة تحتوى على مجموعة نشطة ولكن فى وجود الوسط القلوى تتكون مجموعة نشطة من الفينيل سلفون وتتفاعل صبغات الـ Remazol مع الألياف السليلوزية والماء بالإضافة

---

١ — أحمد رضا أحمد لطفى الجمل : تكنولوجيا صباغة الألياف الطبيعية والصناعية وخطاتها

وتتحمل هذه الرابطة الوسط الحامضى أقوى من الوسط القلوى وللحصول على درجات ثبات ضد الغسيل عالية يجب التخلص من الصبغات الزائدة على سطح الألياف بالغسيل الجيد ويتم استنفاد الصبغات النشطة على الخامات السليلوزية فى وجود الالكتروليت أى فى الوسط المتعادل حيث يتم تكوين روابط هيدروجينية بين الصبغة والخامة ولا تتم أى رابطة كيميائية إلا فى وجود القلوى لأن التركيز الأيونى لمجموعات الهيدروكسيل والتأين السليلوزى يكون منخفض بدرجة كبيرة وعند إضافة القلوى للحمام يزداد التركيز الأيونى كما يزيد من عملية تنشيط الصبغة والألياف وبالتالي يحدث تكوين رابطة كيميائية بين الصبغة والألياف (١).

#### طريقة الصباغة بالاستنفاد Exhaustion Methad :

يتم إذابة الصبغة عن طريق التعجين فى ماء يسر متعادل ثم يخفف بماء عند درجة حرارة ٣٠°م إلى ٥٠°م والصبغات ليست ثابتة فى المحاليل المتعادلة ولكنها ثابتة لحوالى ٤ ساعات على الأقل بعيداً عن أى أثار للقلوى ويمكن التحكم فى استنفاد الصبغة بإضافة ملح كذلك يمكن الحصول على أعلى استنفاد فى الحمام البارد ويتم التثبيت عن طريق إستخدام القلوى ويحضر حمام الصباغة (٥%) صبغة ويضاف إليه ملح الطعام من ٣٠ إلى ٦٠ جرام/ لتر وتبدأ الصباغة عند درجة حرارة ٢٠°م وبعد حوالى ساعة يضاف القلوى ويكون عادة كربونات صوديوم ٣جم/ لتر على هيئة محلول وتستمر عملية التثبيت بعد ذلك لمدة ٣٠ دقيقة ثم تشطف الأقمشة المصبوغة وتصبن.

#### طريقة الصباغة ( النصف مستمرة):

إن الصبغات النشطة من الصبغات التى لها قابلية الانتقال السطحي أثناء التجفيف وبالتالي فإنه يمكن أن يغمر القماش فى حمام الصبغة الذى يحتوى على مادة إبتلال مناسبة مع إضافة ٢جم/ لتر الجينات صوديوم تعمل كمادة غروية للانتقال السطحي ويفضل التجفيف فى الهواء الساخن.

بعد ذلك يغمر القماش المصبوغ فى محلول اجم/ لتر سودا كاوية تحتوى على ٣٠ جم / لتر ملح طعام ليمنع انتقال الصبغة من الخامة إلى الحمام ثم تلف الخامات على رول ويتم تخزينها لمدة ٢٤ ساعة ثم بعد ذلك تشطف الخامات جيداً. وفى هذه الطريقة أمكن استبدال محلول الغمر المحتوى على الجينات الصوديوم بمحلول ذو تركيز أعلى بإستخدام محلول صبغة (٥%) يحتوى على الجينات صوديوم (٢%) ومادة تساعد على امتصاص الرطوبة ( يوريا ١٥٠ جرام / لتر) ولزوجته تسمح بتغطية أماكن التصميم بإستخدام الفرشاه بدلاً من عملية الغمر ثم بعد ذلك تجفف مناطق التغطية فى الهواء ثم تغطى جميع المناطق الملونة بمحلول قلوى من سليكات الصوديوم تركيز (٥٠%) ثم تلف الخامات بمادة البولى ايثلين ويتم تخزينها لمدة ١٢ ساعة ثم بعد ذلك تشطف.

#### ب — صبغات الأحواض :

هذه المجموعة من الصبغات غير قابلة للذوبان فى الماء وليست لها قابلية للألياف السليلوزية وعند استخدامها فى الصباغة فإنها تختزل إلى الصورة المختزلة [Leuco Form] والتي تذوب فى هيدروكسيد الصوديوم معطية الملح الصوديومى للصورة المختزلة للصبغة والقابلة للذوبان فى الماء ويكون لون محلول الصبغة فى هذه الحالة مختلف عن اللون الأصى وهو ذو قابلية عالية للألياف السليلوزية.

وتشمل عملية الصباغة بصبغات الأحواض على المراحل الآتية:

١ — إختزال الصبغة الغير ذائبة وتحويلها إلى الصورة المختزلة [Leuco Form] التى تتميز بأن الملح الصوديومى لها ذو قابلية عالية للذوبان فى الماء.

٢ — امتصاص الصبغة بواسطة الخامة وتغلغلها داخل الألياف.

٣ — تحويل الصورة الذائبة للصبغة إلى الصورة الأصلية الغير ذائبة داخل الألياف بعملية الأكسدة.

٤ — تصبين الخامات المصبوغة للحصول على صبغات ثابتة وزاهية ويجب مراعاة إضافة زيادة من العامل المختزل أثناء عملية الصباغة لمنح الأكسجين الموجود فى الماء من التأثير على التفاعل بالاختزال وكذلك يجب إضافة زيادة من الصودا الكاوية لكى تظل الصبغة فى صورة الملح الصوديومى الذائب.

وتستخدم في عملية الصباغة ثلاثة طرق تبعاً لدرجة الحرارة:  
فالطريقة الأولى تعتمد على درجات الحرارة حوالى ٦٠°م [Indanthrene Normal (IN)] والطريقة الثانية هي طريقة [Indanthrene Warm (IW)] حيث تستخدم لها درجة حرارة (٤٠ - ٥٠°م) كما تحتاج إلى إضافة الاكتروليت ليساعد على استنفاد الصبغة.

أما الطريقة الثالثة فهي طريقة (Indanthran Kalt IK) وتستخدم عند درجة حرارة (٣٠°م) مع إضافة كمية أكثر من الاكتروليت (٥ جرام / لتر) <sup>(١)</sup>.

### طريقة الصباغة:

يتم تعجين الصبغة (٥%) في الماء ثم يخفف وترفع درجة الحرارة إلى ٦٠°م ويضاف إليها هيدروسلفيت الصوديوم (٤,٥ جرام / لتر) ويترك لمدة ١٥ دقيقة ثم يضاف هيدروكسيد الصوديوم (٣ جرام / لتر) وملح الطعام ٥٠ جرام / لتر ويترك المحلول عند درجة حرارة ٦٠°م لمدة ١٥ دقيقة أخرى ثم يخفف بالماء وتتم عملية الصباغة بعد ذلك بوضع الخامة القطنية المراد صباغتها لمدة ساعة ثم بعد ذلك تشطف وتوضع في الهواء الجوى حتى تتأكسد.

وتعطى صبغات الأحواض ألوان ذات عمق لوني عالى وله صفات ثبات جيدة للغسيل والضوء <sup>(٢)</sup>.

### أسلوب التطبيق:

الرسم المباشر وأسلوب الباتيك الشمعى هما الطريقتان المستخدمتان فى تنفيذ تجارب التطبيقات للتصميمات المبتكرة بالبحث، ويعتبر أسلوب الباتيك الشمعى من أشهر طرق الطباعة بالمناعة وتعتمد على الرسم باستخدام مادة مانعة للطباعة وهذه المادة هي الشمع.

ويلعب الشمع دوراً هاماً فى المناعة حيث أنه لا يسمح بتسرب الصبغة أو اللون إلى المناطق المغطاه وهو أفضل مادة يمكن الحصول من خلالها على تأثيرات وملامس سطحية ومميزة لفن الباتيك، ويستخدم أنواع مختلفة من الشمع مثل شمع البرافين

---

1- Prof. V.A : (OP. Cit). P 70.

2- (I bid) : P , 72.



والشمع الإسكندراني وشمع العسل ومادة القلافونية وعن طريق تغيير نسب الخلط بينهم يمكن الحصول على العديد من التأثيرات المختلفة والمتنوعة.

#### الاحتياطات الواجب مراعاتها لتطبيق أسلوب الباتيك الشمعى :

- ١ — ابتكار التصميم المناسب والذي يحتوى على أشكال صريحة إلى حد كبير تسمح بظهور تأثيرات تكسير الشمع والتي تعطى جمال للملحق المطبوع.
- ٢ — عند صهر الشمع فإنه يتم إضافة القلافونية لكل من شمع البرافين والشمع الإسكندراني بعد أن يتم إنصهار مخلوط الشمع وهى تتحكم فى تماسك الشمع بالقماش.
- ٣ — يجب أن تتم عملية التغطية بعناية للخامة من الوجهين حتى لا تترك مساحات لم يتخللها الشمع وبالتالي تتخللها الصبغة.
- ٤ — تستخدم لهذه الأغراض صبغات لا تحتاج إلى درجات حرارة تزيد عن درجة انصهار الشمع وغالباً ما تستخدم الصبغات التى تطبق على البارد.

#### المنهج العملى :

##### أولاً: الصباغة بالاستنفاد:

- ١ — رسم التصميم المراد اخراجه على القماش بواسطة القلم الرصاص.
- ٢ — يتم تغطية المنسوج بالشمع فى أماكن الأرضية البيضاء ثم يجرى صباغة القماش باللون الفاتح. (كما سبق ذكره فى طريقة الاستنفاد فى الصبغات النشطة والأحواض).

بعد ذلك يتم غسل القماش بالماء البارد ثم يتم تجفيفه ثم تجرى تغطية المساحة التى تظل باللون السابق بالإضافة إلى تغطية المساحات البيضاء مرة أخرى للمحافظة على التأثيرات التى تم الحصول عليها ثم يتم صباغة اللون الثانى وهكذا حتى نهاية عدد ألوان التصميم.

##### ثانياً: الصباغة بالطريقة " النصف مستمرة " :

- ١ — يرسم التصميم المراد إخراجه على القماش بواسطة القلم الرصاص.
- ٢ — نبدأ برسم كل لون فى المكان المخصص له باستخدام الفرشاه وذلك بنفس الطريقة والنسب المذكورة فى الصبغات النشطة.

٣ — تشطف الخامة جيداً وتجفف وبذلك نكون قد تخلصنا من اللون الزائد على سطح القماش والذي لم يدخل فى عملية التفاعل وكذلك تخلصنا من متخزن الالجينات ثم تجرى عليه تغطية للمساحات المراد إيجاد تأثير تكسير الشمع عليها بواسطة مخلوط الشمع المنصهر وعندما تجف على سطح القماش يضغط عليها باليد فى اتجاهات مختلفة للحصول على تأثيرات متنوعة.

٤ — يوضع القماش المغطى بالشمع على منضدة الطباعة وتجرى عملية الصباغة بمحلول الصبغة واليوريا وذلك فى الأماكن التى تم الضغط عليها لى تتخللها الصبغة مروراً بالقماش وتترك حتى تجف ثم يوضع عليها محلول مخفف (٥٠% سليكات صوديوم) وتترك لمدة ١٢ ساعة ثم تجرى عليها عملية غسيل ثم تشطف جيداً.

٥ — يتم التخلص من الشمع المغطى وذلك بوضع القماش فى ماء مغلى يحتوى على (٥ جرام / لتر) صابون ثم تجرى عملية غسيل فى ماء ساخن حتى نتخلص من الشمع الموجود على سطح القماش.

### ثالثاً: الإزالة :

ويستخدم فى هذه الطريقة محلول هيبوكلوريت الصوديوم ويتم تغطية القماش بالشمع أو بعض المناطق بها ثم يتم تكسير الشمع وتغمر فى محلول هيبوكلوريت الصوديوم فيتم إزالة اللون فى مناطق التكسير وتصبح بيضاء مما يضفى قيماً جمالية جديدة للتكسير المتراكب بين الألوان وإزالتها.

وبتطبيق المنهج العملى بمراحله الثلاث أعطى إمكانيات واسعة من استخدام الألوان الزاهية والتى تتميز بها الصبغات النشطة وكذلك الألوان القاتمة التى تتميز بها صبغات الأحواض، مع الاستفادة من تأثير الكلور على هاتين الصبغتين مما أثرى العمل الفنى وأعطى له حسياً جمالياً متميزاً.

وصف وتحليل العمل الفني المنفذ رقم ( ١ ) :

- أبعاد المعلق : ٩٠ سم × ٤٠ سم .
- نوع الخامة المستعملة : نسيج قطني ثقيل أبيض " جينز " .
- أسلوب التنفيذ : الباتيك والرسم المباشر .
- الصبغات المستخدمة : نوعان من الصبغات ( الصبغات النشطة متمثلة في فصيلة [Remazol dyes] وصبغات الأحواض [Vat dyes] .

**Reactive dyes**

- Black -GR
- Red -4BL
- Scarlet -PSHB
- Turquoise -EG

**Vat dyes**

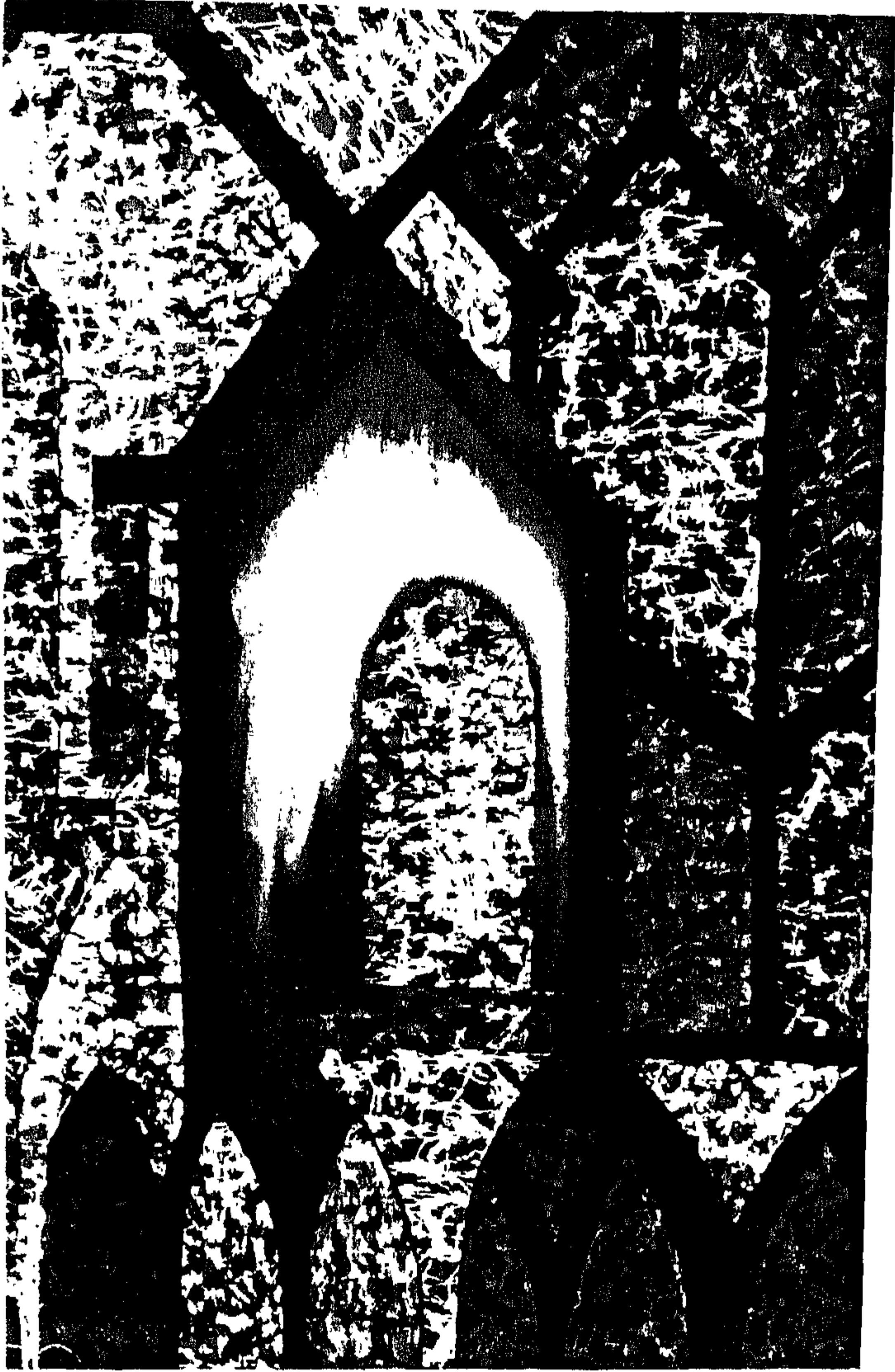
- Brown -G
- Green- FFB
- Yellow -GCN
- Olive -R

هذا العمل هو تنفيذ للتصميم رقم ( ١ ) حيث تم تكبير المساحات للحد المناسب لكونه سينفذ كوحدة معلقة مطبوعة ، مع الأخذ في الاعتبار إمكانية التعديل في بعض الأجزاء سواء الألوان أو الشكل بما يتناسب وظروف التطبيق .

وقد لعبت الملابس السطحية الناتجة عن تأثير الباتيك دوراً كبيراً في هذا التصميم كذلك استخدام الكلور كمادة إزالة أدت إلى تنوع الملابس السطحية كل على حسب المساحة اللونية ، حيث نلاحظ أن التأثيرات الناتجة في اللون الأخضر الغامق تختلف عن اللون الأزرق التركواز والأحمر والأخضر والبني ، مما أثرى القيمة الفنية للتصميم المنفذ ، كما لعب اللون الأسود دوراً هاماً في تحديد المساحات ، وتم توزيعه في التصميم بطريقة تضمن التوازن في التصميم .

وقد لعبت الوحدة المقرنصة المركزية دوراً كبيراً في نجاح العمل من حيث تعدد تدرجات ألوانها ما بين الأصفر والأحمر والأخضر ، كما نلاحظ ظهور عدد من نقاط الضوء في العمل إلى جانب ثراء الألوان ما بين البارد والدافئ .

كما أن استخدام اللون الأسود في بعض الملابس الناتجة عن تكسير الشمع ذو أثر في ربط الخطوط ببعض الأشكال لتحقيق التوازن المطلوب ، كما أدى استخدام مادة الإزالة ( الكلور ) في بعض مناطق التصميم إلى الحصول على مراكز الإضاءة لتتعاقد مع المساحات ذات الألوان القائمة .



العمل الفني المنفذ رقم ( ١ )

وصف وتحليل العمل الفني المنفذ رقم ( ٢ ) :

- أبعاد المعلق : ٩٢ سم × ١٠ سم .
- نوع الخامة المستعملة : نسيج قطني ثقيل أبيض " دك " .
- أسلوب التنفيذ : الباتيك والرسم المباشر .
- الصبغات المستخدمة : نوعان من الصبغات ( الصبغات النشطة متمثلة في فصيلة [Remazol dyes] وصبغات الأحواض [Vat dyes] .

Reactive dyes  
-Turquoise -EG  
-Red -4BL  
-Orange -RL

Vat dyes  
-Yellow -GCN  
-Green- FFB  
-Scarlet - R

هذا العمل هو تنفيذ للتصميم رقم ( ٢ ) ولكن مع الاختلاف في الألوان وبعض الملامس السطحية لإثراء القيمة الجمالية للتصميم ، وقد تميز هذا التصميم بتحديد الوحدات التشكيلية المكونة للتصميم باللون الأبيض وذلك عن طريق حجز هذه المساحات بمادة الشمع .

وقد لعب اللون في هذا التصميم دوراً كبيراً حيث جمع ما بين المساحة اللونية والتدرج اللوني وذلك باستخدام التداخلات اللونية مثل (الأزرق التركواز والبنفسجي) و(الأصفر والبرتقالي والأحمر) ، وقد تنوعت الملامس السطحية في العمل فالجزء الموجود أعلى التصميم على شكل مثلث قد تم معالجته بتكسير أبيض باستخدام الكلور كمادة إزالة ، أما بالنسبة للمساحة الصفراء الموجودة على جانبي اللوحة فتم معالجتها بتكسير من اللون الأخضر ، كما أن الجزء الموجود في وسط اللوحة تم معالجته بتكسير أبيض أكسب التصميم ملمساً سطحياً متميزاً .

وبالنسبة للمساحات الجانبية الموجودة أسفل اللوحة فتم معالجتها باللون الأسود وهذا التنوع في الملامس السطحية أثرى العمل الفني .



العمل الفني المنفذ رقم ( ٢ )

وصف وتحليل العمل الفني المنفذ رقم ( ٣ ) :

- أبعاد المعلق : ٦٣ سم × ١٠٠ سم .
- نوع الخامة المستعملة : نسيج قطني ثقيل أبيض " دك " .
- أسلوب التنفيذ : الباتيك والرسم المباشر .
- الصبغات المستخدمة : نوعان من الصبغات ( الصبغات النشطة متمثلة في فصيلة [Remazol dyes] وصبغات الأحواض [Vat dyes] .

**Reactive dyes**

-Red -4BL  
-Scarlet -DSHB  
-Orange -RL  
-Turquoise -EG

**Vat dyes**

-Yellow -GCN  
-Green- FFB  
-Violet -2R

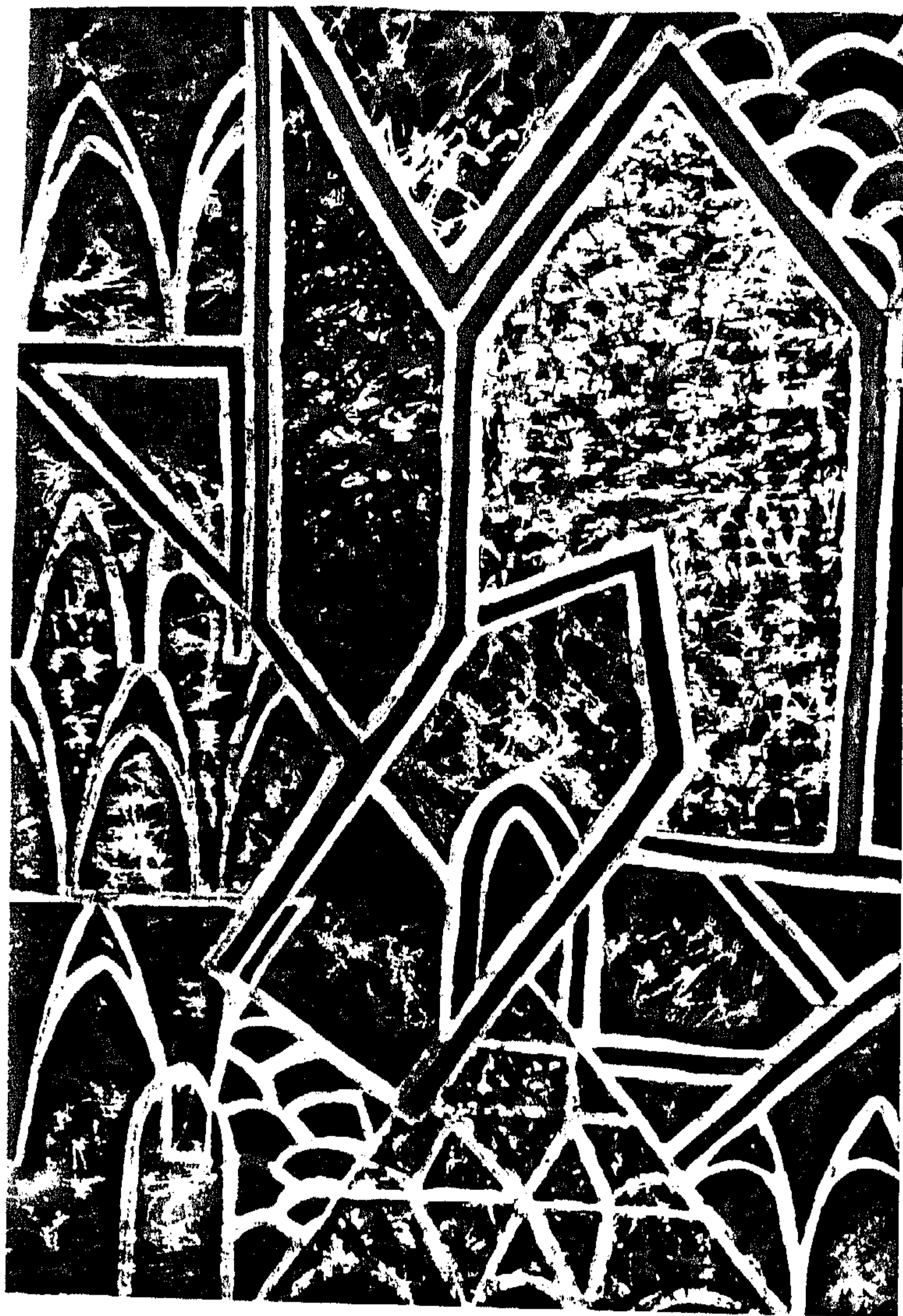
هذا العمل هو تنفيذ للتصميم رقم ( ٣ ) وقد لعب التحديد باللون الأبيض دورا أساسيا في إخراج هذا التصميم ، حيث عمل على تحديد وتأكيد المساحات والأشكال وقد جمع ما بين الأشكال ذات الخط المستقيم والمنكسر والمقوس ، مما أوجد إيقاعا حركيا متميزا ساعد على تحقيق القيمة الجمالية للوحة .

كما لعبت الملامس السطحية دورا كبيرا وخاصة عندما تتعدد الملامس في المساحة الواحدة ، فمثلا بالنسبة للوحدة المقرنصة الموجودة في أعلى التصميم والتي تم تلوينها باللون البنفسجي يظهر بها تكسير ذو لون أبيض وأخضر وأحمر .

كما لعبت التداخلات والتدرجات اللونية دورا كبيرا في إثراء الملامس السطحية حيث أنها تعطي التنوع في الملامس في المساحة الواحدة عند التكسير باستخدام الكلور ، ويظهر ذلك واضحا في التداخلات اللونية بين الستر كواز والبنفسجي ، والستر كواز والأخضر والبنفسجي والأحمر .

كما أن التكسير بأكثر من لون يعطي اللوحة طابعا متميزا وفريدا ، كما أنه بالرغم من تعدد وتنوع هذه الملامس السطحية إلا أنها أوجدت نوعا من التجانس والاتزان .





العمل الفني المنفذ رقم ( ٣ )

وصف وتحليل العمل الفني المنفذ رقم ( ٤ ) :

- أبعاد المعلق : ٨٦سم × ٢٠سم .
- نوع الخامة المستعملة : نسيج قطني ثقيل أبيض " جينز " .
- أسلوب التنفيذ : الباتيك والرسم المباشر .
- الصبغات المستخدمة : نوعان من الصبغات ( الصبغات النشطة متمثلة في فصيلة [Remazol dyes] وصبغات الأحواض [Vat dyes] .

Reactive dyes  
-Turquoise -EG  
-Scarlet -DSHB

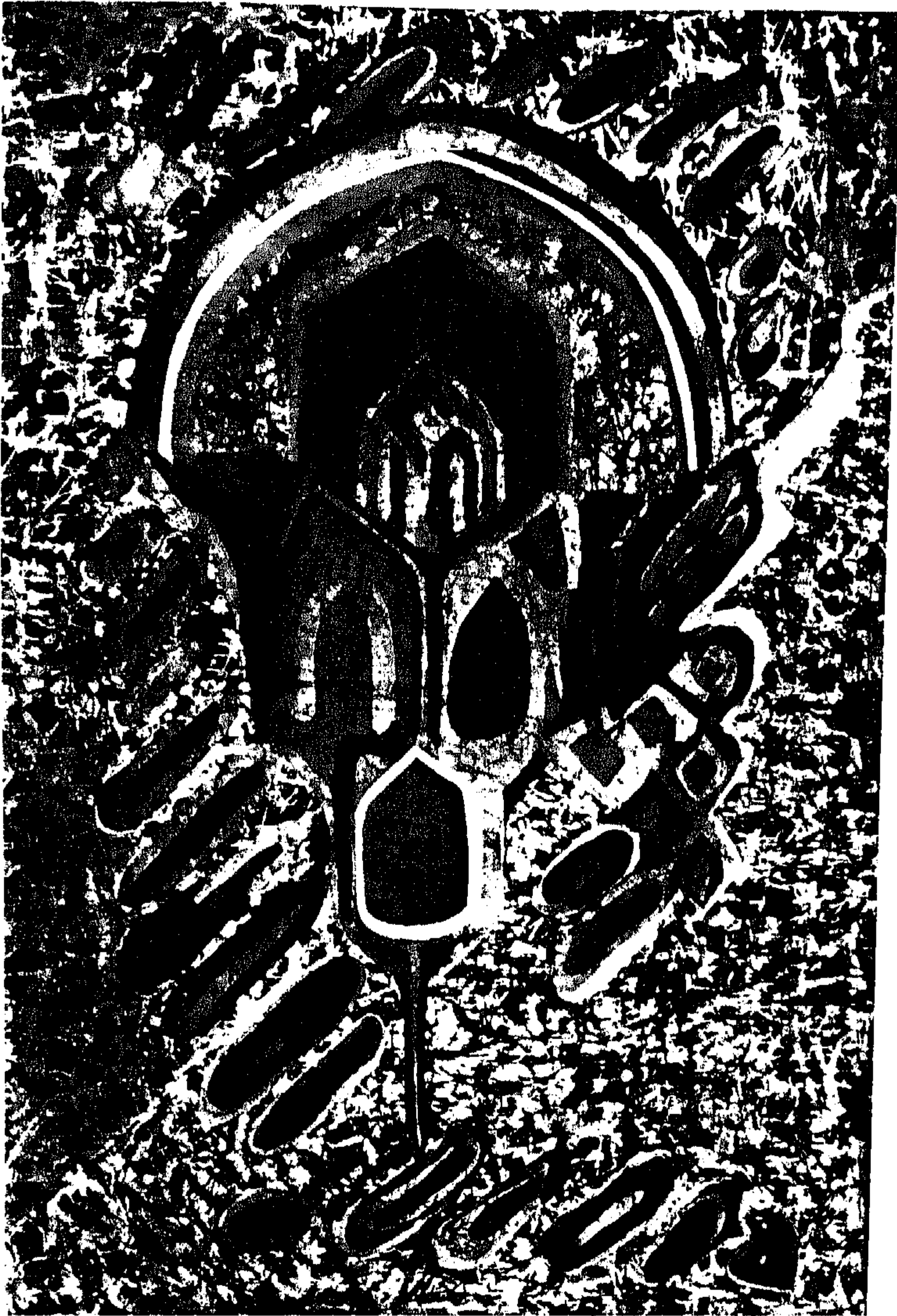
Vat dyes  
-Yellow -GCN  
-Green- FFB  
-Black -DB

هذا العمل هو تنفيذ للتصميم رقم ( ٤ ) مع الاختلاف في الألوان وبعض الوحدات التشكيلية بما يتناسب مع ظروف التنفيذ ، ويبدو هذا التصميم معبراً عن "المقرنص ذو الدلايات" والذي ينتهي بذيل هابط وهو سبب تسميته بذلك .  
وقد تم تقسيم الخلفية إلى جزئين علوي تم صباغته باللون الأسود وجزء سفلي تم صباغته باللون الأخضر .

وقد تنوعت الملامس السطحية في هذا التصميم فبالنسبة للجزء العلوي تم عمل تكسير باستخدام الكلور للحصول على اللون الأبيض على المساحة السوداء ، وبالنسبة للجزء السفلي حيث تم عمل تكسير باللون الأسود أولاً على المساحة الخضراء ، ثم تكسير بالكلور على كل من المساحة الخضراء والتكسير باللون الأسود ، مما أعطى تنوعاً في الملامس السطحية .

أما بالنسبة للأشكال فقد أقتصرت استخدام الملامس على بعض المناطق وذلك بدرجة ضعيفة إلى حد ما ، وقد عملت المساحات البيضاء كمناطق إضاءة في التصميم وذلك لتحقيق التوازن مع الألوان القائمة وساعد ذلك على الاتزان في التصميم .

وقد تم شغل المساحة الخارجية الموجودة حول التصميم بمجموعة من الأشكال وكأنها تتوالد من الوحدة الكبيرة والتي تعتبر بمثابة الأم وقد أدى ذلك إلى الاتزان والتجانس في التصميم .



العمل الفني المنفذ رقم ( ٤ )

وصف وتحليل العمل الفني المنفذ رقم ( ٥ ) :

- أبعاد المعلق : ٦٧سم × ١٠٠سم .
- نوع الخامة المستعملة : نسيج قطني ثقيل أبيض " جينز " .
- أسلوب التنفيذ : الباتييك والرسم المباشر .
- الصبغات المستخدمة : نوعان من الصبغات ( الصبغات النشطة متمثلة في فصيلة [Remazol dyes] وصبغات الأحواض [Vat dyes] .

**Reactive dyes**

-Yellow -3GL  
-Orange -RL  
-Turquoise -EG  
- Red -4BL

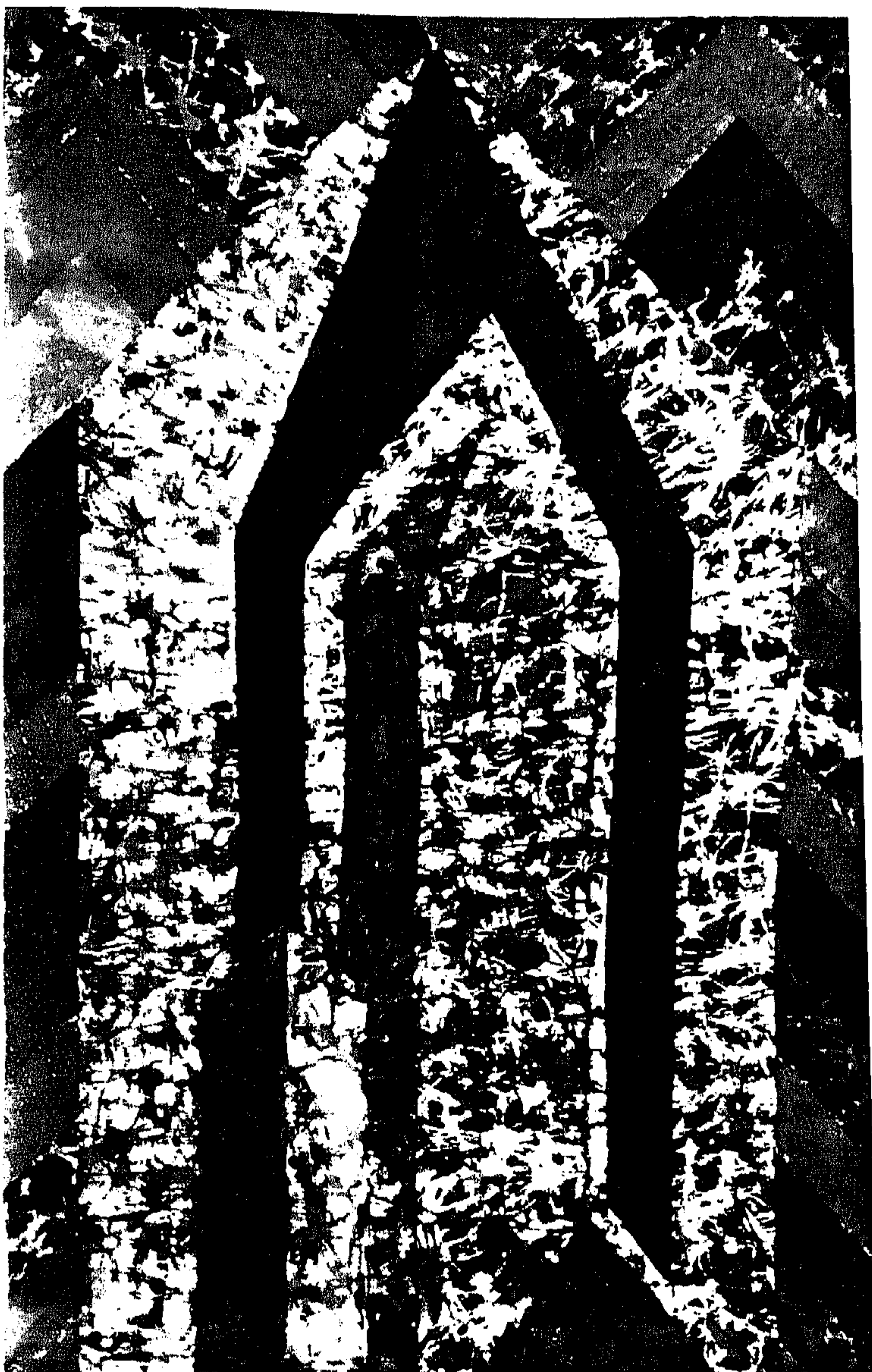
**Vat dyes**

-Black -DB  
-Green- FFB

هذا العمل هو تنفيذ للتصميم رقم ( ٥ ) وما أجمل وأروع الملامس السطحية الناتجة من هذا التصميم والتي تختلف من مساحة لأخرى ، وقد اعتمدت فكرة الملامس السطحية لهذا التصميم على الآتي :

- ١ — يتم التفسير بألوان مختلفة في كل مساحة من مساحات التصميم .
  - ٢ — التفسير بالكور كمادة إزالة يعطي ملامس متنوعة ومتعددة تختلف حسب نوعية الصبغة ومدة الغمر في المادة المزيلة .
- وقد جمع التصميم بين مجموعة الألوان الباردة والساخنة بما يحقق الاتزان والتكامل والتجانس في التصميم ، كما ساعد التفسير بالدرجات الفاتحة على إضفاء نوعاً من الإضاءة وكذلك الحصول على أبعاد مختلفة في التصميم ، بالإضافة إلى استخدام الألوان النقية والقوية لتتوافق مع أحجام وأشكال الوحدات المقرنصة .
- والملاحظ أيضاً أن الأشكال والألوان واللامس بالأشكال الرئيسية أكثر ثقلًا في منتصف اللوحة منها في الأشكال المقرنصة الموجودة في الخلفية وهذا قد ساعد هذا بدوره على الإحساس بالأبعاد والمستويات في التصميم .





العمل الفني المنفذ رقم ( ٥ )

وصف وتحليل العمل الفني المنفذ رقم ( ٦ ) :

- أبعاد المعلق : ٦٥ سم × ١٠٠ سم .
- نوع الخامة المستعملة : نسيج قطني ثقيل أبيض " جينز " .
- أسلوب التنفيذ : الباتيك والرسم المباشر .
- الصبغات المستخدمة : نوعان من الصبغات ( الصبغات النشطة متمثلة في فصيلة [Remazol dyes] وصبغات الأحواض [Vat dyes] .

**Reactive dyes**

- Black -GR
- Orange -RL
- Turquoise -EG
- Red -4BL

**Vat dyes**

- Yellow-GCN
- Green- FFB

ويعتمد هذا العمل الفني على الوحدة التشكيلية المبتكرة من المقرنصات وهو تنفيذ للتصميم رقم ( ٦ ) ويوجد علاقة تربط هذا العمل الفني بالعمل رقم ( ٢ ) ، حيث يلاحظ تشابه المساحات والتقسيمات الهندسية والأشكال ، ولكن هناك بعض الاختلاف في التنفيذ وتوزيع اللون والملامس السطحية .

وقد لعبت الأقلام الطولية ذات اللون الأخضر دوراً كبيراً كخلفية حيث بدت المقرنصات المرسومة باللون الأسود في مستوى قريب للعين عن تلك الأقلام الرأسية . وقد تنوعت وتعددت الملامس السطحية الناتجة عن الباتيك فأحياناً يظهر التكسير باللون الأحمر وأحياناً أخرى باللون الأخضر ، كما تنوعت الأشكال المبتكرة من المقرنصات حيث الوحدات الثانوية الناتجة عن الأشكال الأساسية هي أصل التصميم . ويتضح في هذا التصميم الاتزان الهندسي الحر وساعد اللون الأخضر على تأكيد المساحات ، حيث أستخدم اللون الأخضر لتحديد المساحات أحياناً وأحياناً أخرى كمساحة لونية .



العمل الفني المنفذ رقم ( ٦ )



وصف وتحليل العمل الفني المنفذ رقم ( ٧ ) :

- أبعاد المعلق : ٨٥سم × ١٠١سم .
- نوع الخامة المستعملة : نسيج قطني ثقيل أبيض " جينز " .
- أسلوب التنفيذ : الباتيك والرسم المباشر .
- الصبغات المستخدمة : نوعان من الصبغات ( الصبغات النشطة متمثلة في فصيلة [Remazol dyes] وصبغات الأحواض [Vat dyes] .

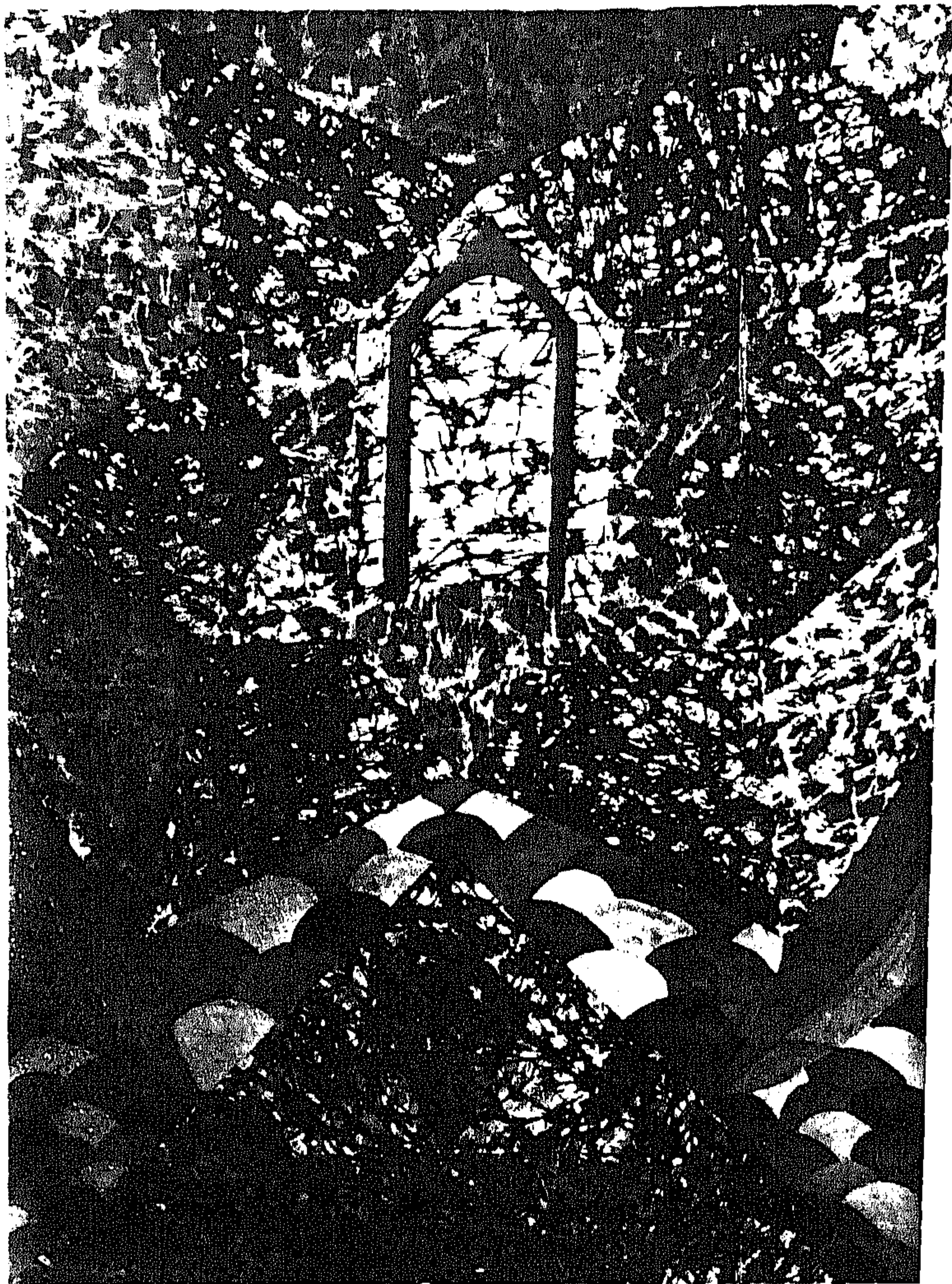
Reactive dyes  
-Black -GR  
-Turquoise -EG  
- Red -4BL  
-Yellow -3GL

Vat dyes  
-Violet -2R  
-Green- FFB

هذا العمل هو تنفيذ للتصميم رقم ( ٧ ) وقد اختلفت بعض المساحات اللونية بما يتناسب مع وسيلة التنفيذ ، ويظهر تعدد الملامس السطحية في المساحة الواحدة وقد قسمت المساحة ذات الشكل النجمي إلى مجموعة من المثلثات تم تحديدها بالملامس ذات اللون الأسود والتي أسفل منها مجموعة من الملامس على هيئة مثلثات تمثل رؤوس المقرنصات ، وقد تركت بعض المساحات بدون ملامس وذلك للحفاظ على الاتزان والتجانس في اللوحة .

وقد استخدمت الألوان القوية والنقية لكي تتوافق مع حدة الخطوط الهندسية الإسلامية ، وقد ظلت المساحة المبتكرة من المقرنص الموجودة أعلى التصميم باللون الأبيض وفوقها ملامس ذات تأثير لوني أسود وبداخلها لون أزرق تركواز فتبدو المساحة وكأنها محراب الصلاة أو إنسان قائم يصلي ، مما يلفت النظر إلى هذه المساحة لمعرفة مدلولها فيعطي شعوراً بالتأمل إلى مدلول هذه الوحدات التشكيلية .

كما أن المساحات تتجاور مع بعضها البعض وتكون في النهاية شكلاً ثانوياً ناتجاً عن هذه الوحدات الأساسية ، ويظهر ذلك بوضوح في مجموعة المثلثات ذات التأثير اللوني الأسود والتي تكون هذا الشكل النجمي أعلى التصميم .



العمل الفني المنفذ رقم ( ٧ )

وصف وتحليل العمل الفني المنفذ رقم ( ٨ ) :

- أبعاد المعلق : ٨٢سم × ١٠٥سم .
- نوع الخامة المستعملة : نسيج قطني ثقيل أبيض " جينز " .
- أسلوب التنفيذ : الباتيک والرسم المباشر .
- الصبغات المستخدمة : نوعان من الصبغات ( الصبغات النشطة متمثلة في فصيلة [Remazol dyes] وصبغات الأحواض [Vat dyes] .

Reactive dyes  
- Red -4BL  
-Turquoise -EG  
-Yellow -3GL

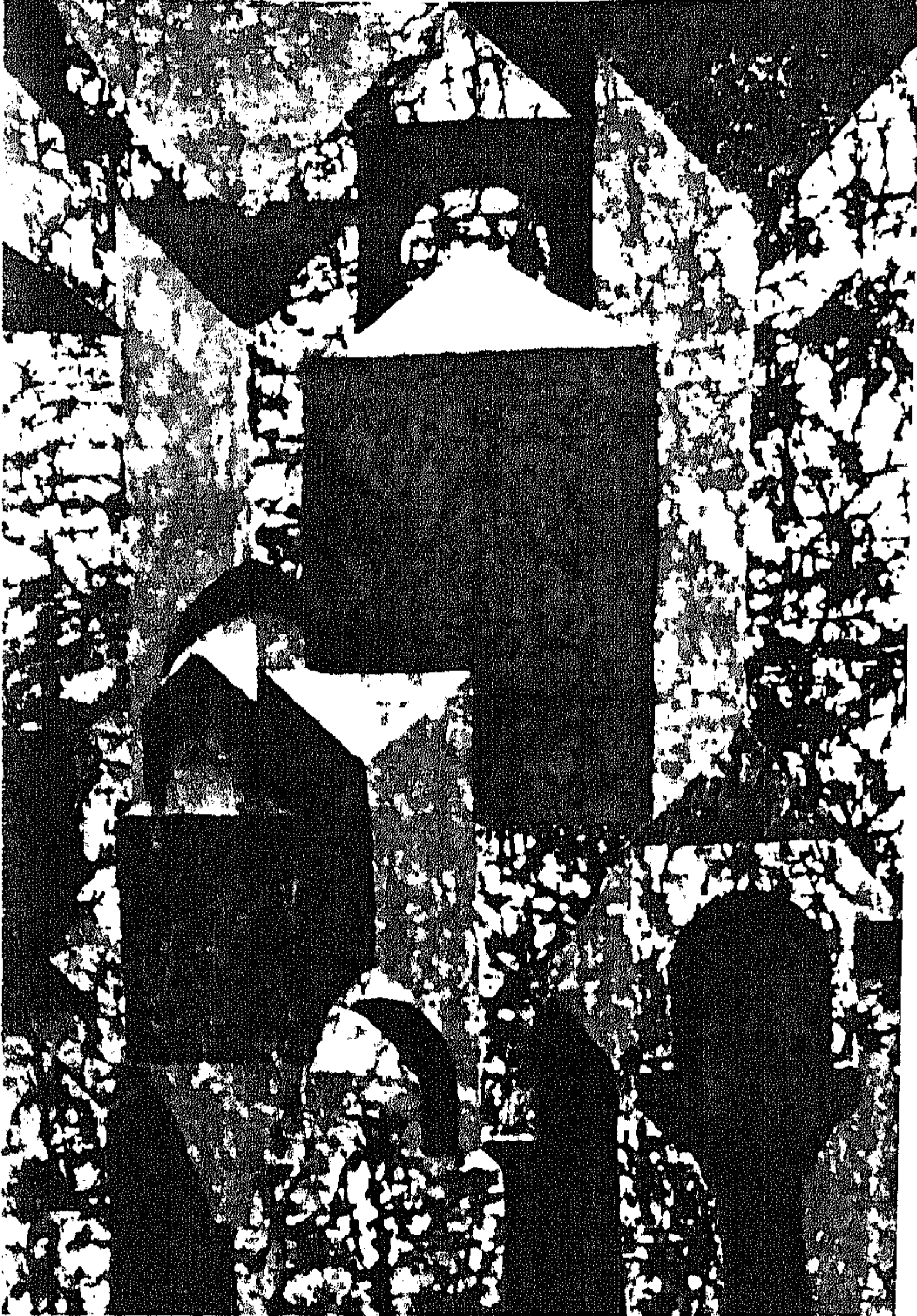
Vat dyes  
-Green -FFB  
-Black- DB

هذا العمل هو تنفيذ للتصميم رقم ( ٨ ) وقد ساعد الاستخدام الفني لمادة التثبيت (سليكات الصوديوم) دوراً كبيراً في إعطاء بعض التأثيرات اللونية المتنوعة مثل اللون الأخضر ، كما لعبت الملامس السطحية باللون الأسود في المساحات ذات اللون الأصفر دوراً كبيراً في إعطاء التصميم القيمة الجمالية .

كما أدى التكسير باستخدام الكلور في المساحات اللونية الحمراء والسوداء ثم إجراء تكسير مرة أخرى باللون الأحمر على المساحة اللونية الحمراء ، وباللون الأسود على المساحة اللونية السوداء أدى إلى الحصول على تأثير البلاطات الرخامية ، ويظهر ذلك بوضوح في المساحات اللونية ذات اللون الأحمر وكذلك المساحات اللونية ذات اللون الأسود .

وبالنظر إلى الوحدات التشكيلية المبتكرة من المقرنصات تبدو المجسمات والأبعاد واضحة نتيجة لجودة استخدام الأشكال والألوان في التصميم ، مما يعطى التصميم قيمة فنية جميلة ، وقد تنوعت المساحات من حيث الحجم واللون بما يحقق الاتزان والتجانس في اللوحة .





العمل الفني المنفذ رقم ( ٨ )

وصف وتحليل العمل الفني المنفذ رقم ( ٩ ) :

- أبعاد المعلق : ٨١ سم × ٨٥ سم .
- نوع الخامة المستعملة : نسيج قطني ثقيل أبيض " جينز " .
- أسلوب التنفيذ : الباتيك والرسم المباشر .
- الصبغات المستخدمة : نوعان من الصبغات ( الصبغات النشطة متمثلة في فصيلة [Remazol dyes] وصبغات الأحواض [Vat dyes] .

Reactive dyes  
- Turquoise -EG  
-Orange -RL  
-Red -4BL

Vat dyes  
-Black -DB  
-Scarlet- R  
-Green -FFB

هذا العمل هو تنفيذ للتصميم رقم ( ٩ ) ويعتمد هذا العمل على تقسيم التصميم إلى ثلاث مساحات هندسية على شكل مثلث ، إحداهما في وسط التصميم ذو مساحة كبيرة ، وقد تم شغل المساحة الموجودة بداخله بالوحدات التشكيلية المبتكرة من المقرنصات سواء كان مثلثاً أو دائرة أو مستطيلاً ، ثم تظهر المقرنصات على المثلثين الموجودين على جانبي المثلث ذو المساحة كبيرة .

وقد لعبت التدريجات اللونية للون الواحد بالإضافة إلى التداخلات اللونية المختلفة إلى إثراء القيمة الفنية للوحة ، وقد ساعدت التأثيرات اللونية سواء كانت باللون الأسود أو الأحمر أو التركواز أو الأبيض الناتج عن التكسير بالكلور كمادة إزالة إلى ملامس وظلال جميلة في المساحات ، وقد اختلفت هذه الملامس من مساحة لأخرى .

كما لعب الخط دوراً كبيراً حيث عمل على تأكيد المساحات بالإضافة إلى جمال الخطوط وانسيابها في إيقاع جميل غير متماثل ، وقامت الظلال السوداء في تأكيد المساحات والبعد عن التسطيح والإحساس بروح المجسمات والتي تتمتع بها المقرنصات .



العمل الفني المنفذ رقم ( ٩ )



وصف وتحليل العمل الفني المنفذ رقم ( ١٠ ) :

- أبعاد المعلق : ٩٣ سم × ٨٨ سم .
- نوع الخامة المستعملة : نسيج قطني ثقيل أبيض " دك " .
- أسلوب التنفيذ : الباتيك والرسم المباشر .
- الصبغات المستخدمة : نوعان من الصبغات ( الصبغات النشطة متمثلة في فصيلة [Remazol dyes] وصبغات الأحواض [Vat dyes] .

Reactive dyes  
- Turquoise -EG  
-Yellow -3GL  
-Orange -RL

Vat dyes  
-Black -DB  
-Scarlet- R  
-Olive -R  
-Green -FFB

هذا العمل هو تنفيذ للتصميم رقم ( ١٠ ) وقد تم توزيع الوحدات التشكيلية المبتكرة من المقرنصات توزيعاً حراً لإحداث بناء تركيبى أساسه التناغم والإيقاع المنتظم ، حيث تشابكت الوحدات أحياناً وانفصلت في أحيان أخرى .

وفي هذا العمل تظهر أهمية الخط والشكل بالإضافة إلى ما وصل إليه اللون من قوة وثرء فني ، فالخط لا يقوم فقط بتحديد المساحات الناتجة بل يشارك في تحديد وإظهار الشكل في خطوط حادة ويتداخل في رقة لكي يشكل المساحة اللونية .

ويأتي اللون ليكمل دور الخط في انسجام مع المساحة ليعطي العمل الفني التماسك والقوة ، وقد استخدمت الألوان الأساسية مثل (الأحمر ، الأصفر) لتزيد من شدة بهاء اللوحة وإضفاء روح البهجة على التصميم ، كما تم استخدام الألوان الثانوية مثل (الأخضر ، الأخضر الزيتي) مع مراعاة التوافق والتكامل بين الألوان .

أيضا تم الاستعانة بالتأثيرات اللونية المختلفة لتأكيد المساحات والأشكال ، وقد أدى الاستغلال اللوني في معالجة الأشكال إلى تحقيق الاتزان في تقسيم المساحات والأشكال والأرضية ، التي لا تبدو منفصلة عن الأشكال حيث تأخذ نفس الحس اللوني والتداخلات مما حافظ على إثراء وجودة العمل المنفذ .



العمل الفني المنفذ رقم ( ١٠ )

وصف وتحليل العمل الفني المنفذ رقم ( ١١ ) :

- أبعاد المعلق : ٨٧سم × ٩٠سم .
- نوع الخامة المستعملة : نسيج قطني ثقيل أبيض " جينز " .
- أسلوب التنفيذ : الباتيك والرسم المباشر .
- الصبغات المستخدمة : نوعان من الصبغات ( الصبغات النشطة متمثلة في فصيلة [Remazol dyes] وصبغات الأحواض [Vat dyes] .

**Reactive dyes**

- Red -4BL
- Turquoise -EG
- Orange -RL

**Vat dyes**

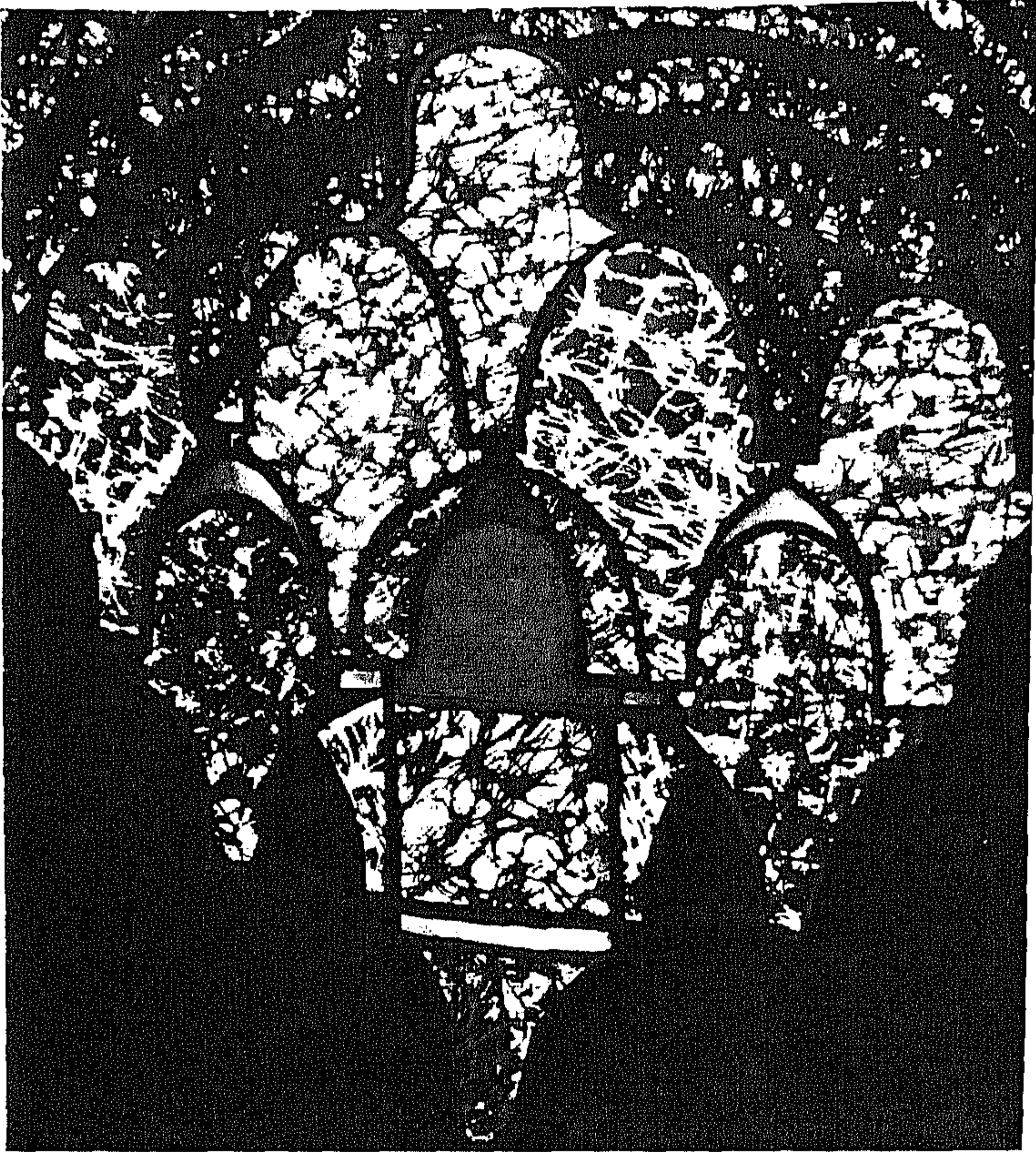
- Black -DB
- Yellow- GCN
- Brown -G
- Blue -RSN

هذا العمل هو تنفيذ للتصميم رقم ( ١١ ) مع الاختلاف في المعالجات اللونية بما يتناسب وظروف التنفيذ ، بدأ التصميم كمفردة تشكيلية والتي تظهر بمساحة ذات لون أزرق تركواز ، وتم توزيع الوحدات التشكيلية بجوار هذه المفردة فنتج عنها مساحات ذات هيئة تصميمية خاصة ، مما أحدث نوعاً من العلاقة الجمالية للتلاحم بين الشكل والأرضية .

وقد شارك اللون في تأكيد الربط والتوازن بين جميع الأجزاء والعناصر المشاركة ، كما يتضح ترتيب الوحدات ترتيباً يحقق نوعاً من الحركة والإيقاع الجميل نتيجة للتنظيم القائم على التناغم بين المكونات الأساسية للتصميم ، والتي تتمثل في الوحدات التشكيلية المبتكرة من المقرنصات وبين المساحات الحرة ذات الهيئة التصميمية البديعة .

كما تم الاستعانة بالخط في تحديد الأشكال وتأكيد ما ويتضح ذلك من التباين بين سمك الخطوط المختلفة مع بعضها وتآلفها سوياً ، حيث التنوع في مظاهر الجمال المطلق .

وقد لعبت الخلفية دوراً كبيراً في تأكيد التشكيل الفني حيث ساهمت في إبراز العمل الفني وتماسك مكوناته في وحدة وتنوع .



العمل الفني المنفذ رقم ( ١١ )



وصف وتحليل العمل الفني المنفذ رقم ( ١٢ ) :

- أبعاد المعلق : ٧٣سم × ١٠١سم .
- نوع الخامة المستعملة : نسيج قطني ثقيل أبيض " دك " .
- أسلوب التنفيذ : الباتيك والرسم المباشر .
- الصبغات المستخدمة : نوعان من الصبغات ( الصبغات النشطة متمثلة في فصيلة [Remazol dyes] وصبغات الأحواض [Vat dyes] .

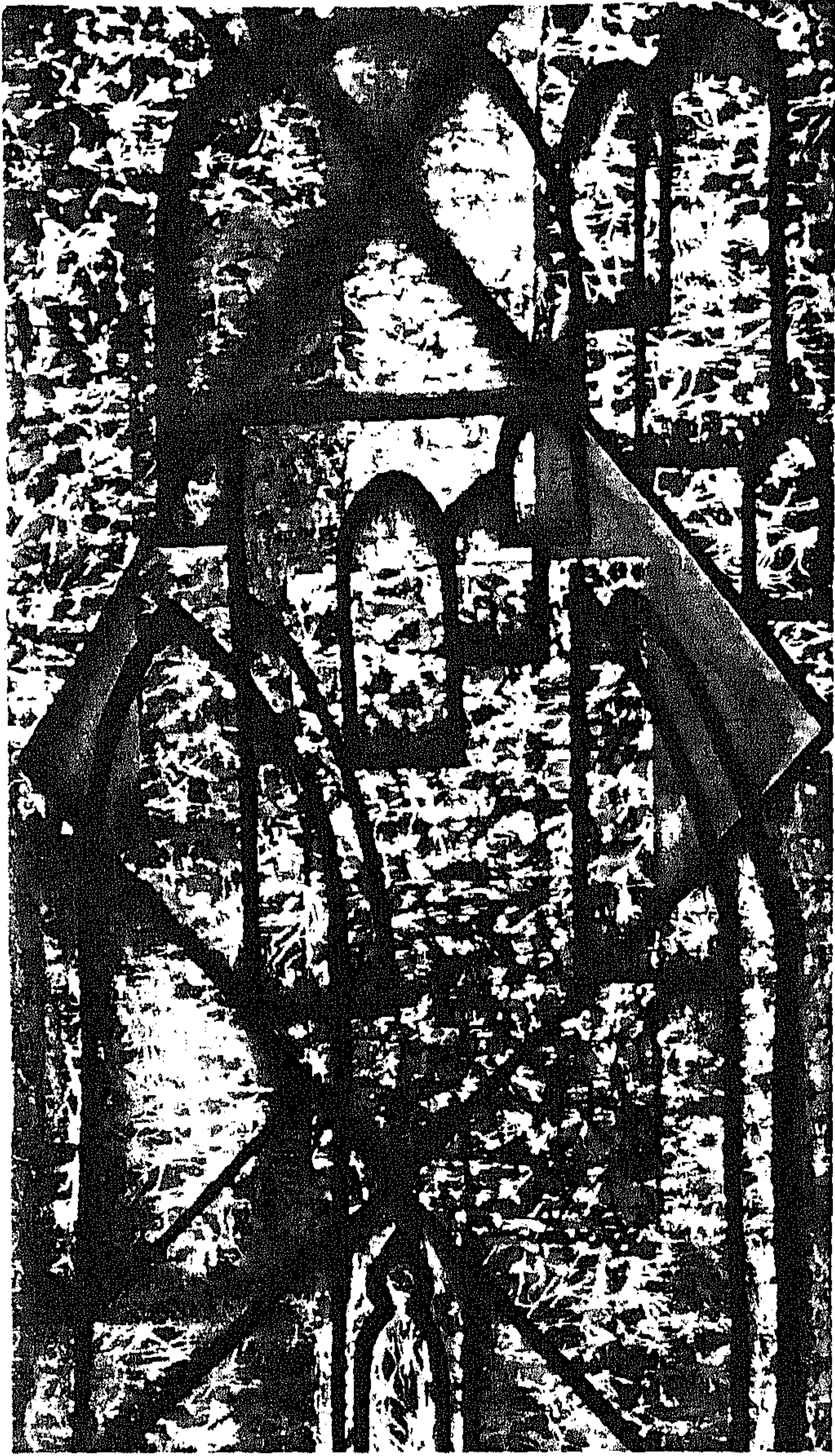
Reactive dyes  
- Turquoise -EG  
-Black -GR  
-Red -4BL

Vat dyes  
-Green -FFB  
-Violet- 2R  
-Yellow -GCN  
-Scarlet -R

هذا العمل هو تنفيذ للتصميم رقم ( ١٢ ) ويعتمد على الجمع بين الخطوط الهندسية وبين الخطوط اللينة المأخوذة من الوحدات التشكيلية المبتكرة من المقرنصات ، وما ينتج عنهما من مجموعة من المساحات هي إحدى صور الاتزان في اللوحة لإبراز العمل الفني ، والذي أعتمد على التداخل والتراكب بين العناصر التشكيلية للوحدات المقرنصة وساعد على ذلك توزيع الألوان في اللوحة بما يضمن التكامل والاتزان الإيقاعي .

ويتضح أن الوحدات تتباعد وتتقارب في مجموعات ذات علاقات متناسقة وقد أكسبت التصميم نوعا من العلاقات الممتعة لكل من الشكل والأرضية ، وقد نفذت تلك الأشكال باللون الأسود ومجموعة من الألوان الصريحة مثل (الأصفر والبرتقالي) لضمان التركيز وتحقيق التوازن في العمل .

وقد ساهمت كل مساحة في إبراز الاتزان الناتج من توزيع الوحدات بالإضافة إلى قيامها بالتناغم الإيقاعي والمشاركة الفعالة في الهيئة الكلية للتصميم ، وقد ساهمت الخطوط السميكة باللون الأسود فضلا عن الملامس السطحية على تأكيد الأشكال وتحديد مسارها ، وقد ساعد التعادل بين المساحة والشكل بالإضافة إلى الملامس الناتجة عن التكسير في ترابط فكرة التوازن في اللون والمساحة والأشكال وتحقيق الاتزان والوحدة في العمل الفني ككل .



العمل الفني المنفذ رقم ( ١٢ )



وصف وتحليل العمل الفني المنفذ رقم ( ١٣ ) :

- أبعاد المعلق : ٨٥ سم × ١٣٥ سم .
- نوع الخامة المستعملة : نسيج قطني ثقيل أبيض " جينز " .
- أسلوب التنفيذ : الباتيك والرسم المباشر .
- الصبغات المستخدمة : نوعان من الصبغات ( الصبغات النشطة متمثلة في فصيلة [Remazol dyes] وصبغات الأحواض [Vat dyes] .

**Reactive dyes**

- Turquoise -EG
- Red -4BL
- Orange -RL

**Vat dyes**

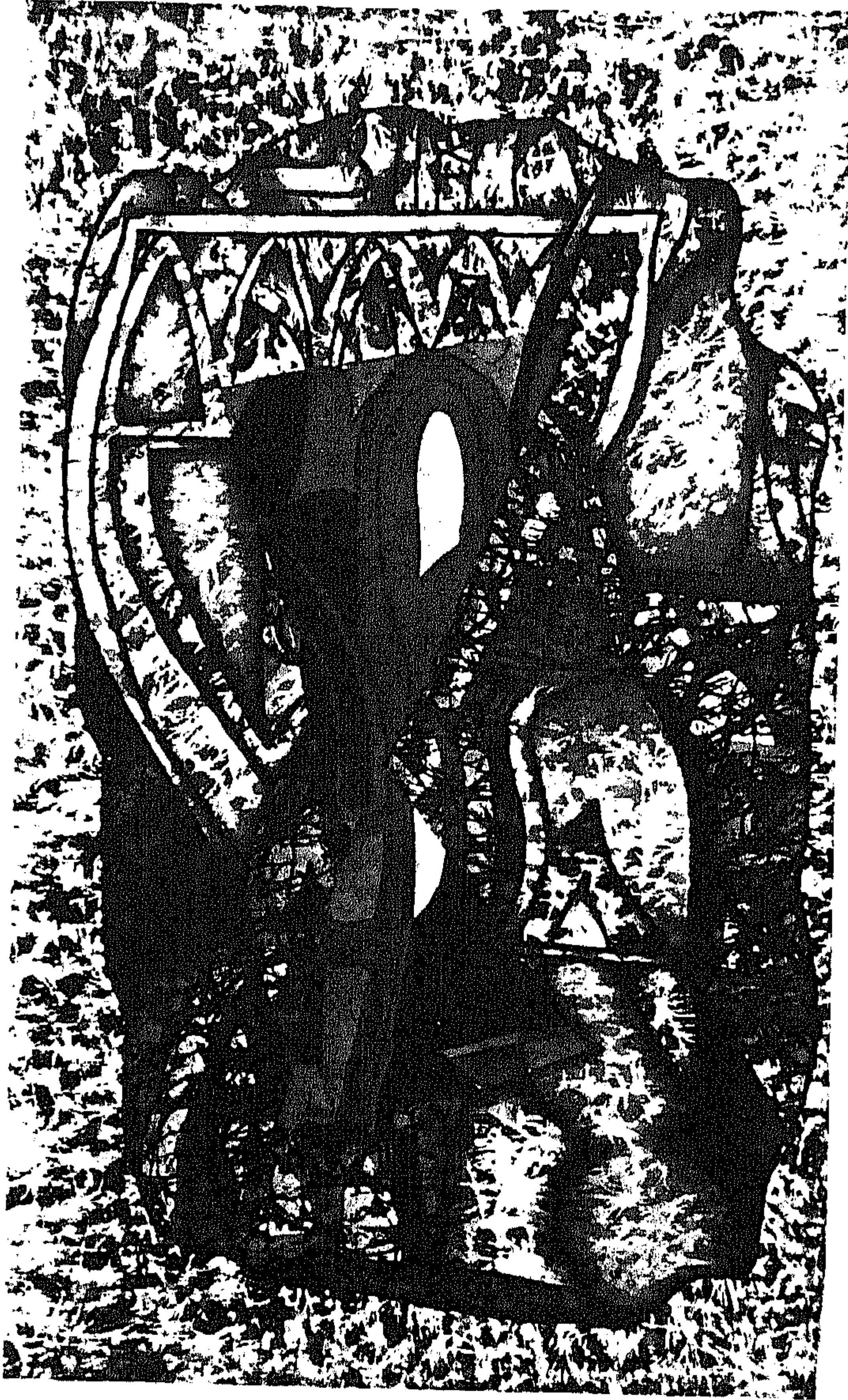
- Black -DB
- Brown- G
- Green -FFB

هذا العمل هو تنفيذ للتصميم رقم ( ١٣ ) وفيه التحمت الوحدات التشكيلية مع بعضها البعض وهو ما استلزم حذف بعض التفاصيل لسهولة الالتحام والانسيابية ، وتم الاستفادة من الأرضية وذلك عن طريق الملامس السطحية والتي أثرت القيمة الفنية للتصميم نتيجة اختلاف نسب الشمع المستخدمة في عملية المناعة وطريقة تكسير الشمع في كل مساحة لونية على حده .

ونجد في التصميم أن الوحدة التشكيلية المبتكرة قد شاركت في إبراز الاتزان الناتج من توزيع هذه الوحدة وعلاقتها بالوحدات الأخرى مع قيامها بدور تحديد التناغم الإيقاعي لهذه الوحدات والمشاركة الفعالة في تشكيل الهيئة الكلية للتصميم .

وقد تم توزيع اللون في وحدات التصميم بما يحقق التكامل والاتزان والتوافق في الدرجات اللونية وتأكيد المساحات ، مع مراعاة تغيير مواقع اللون من وحدة إلى أخرى كما استخدمت فكرة ترك بعض المساحات في العمل بدون تأثيرات وهي المثلثان المتقابلان ثم أجزاء أخرى من التصميم ذات تأثيرات بمادة الإزالة ثم أجزاء أخرى كان التأثير باللون الأسود مع مراعاة ألا يتداخل التكوين الرئيسي مع خلفية التصميم وذلك لإظهار التكوين والتركيب الفني للتصميم .

كما تم الاستعانة ببعض الظلال اللونية والتي ساهمت في ترابط اللون والمساحة والشكل للتصميم ، وقد جمع التصميم بين الخطوط المتباينة والمتنوعة ، ولكن على الرغم من ذلك فهي تتألف سويا مما ساهم في المشاركة الجمالية للوحة .



العمل الفني المنفذ رقم ( ١٣ )

### وصف وتحليل العمل الفني المنفذ رقم ( ١٤ ) :

- أبعاد المعلق : ٨٠سم × ١٢٠سم .
- نوع الخامة المستعملة : نسيج قطني ثقيل أبيض " جينز " .
- أسلوب التنفيذ : الباتيك والرسم المباشر .
- الصبغات المستخدمة : نوعان من الصبغات ( الصبغات النشطة متمثلة في فصيلة [Remazol dyes] وصبغات الأحواض [Vat dyes] .

**Reactive dyes**  
- Yellow -4GL  
-Orange -RL  
-Red -4BL

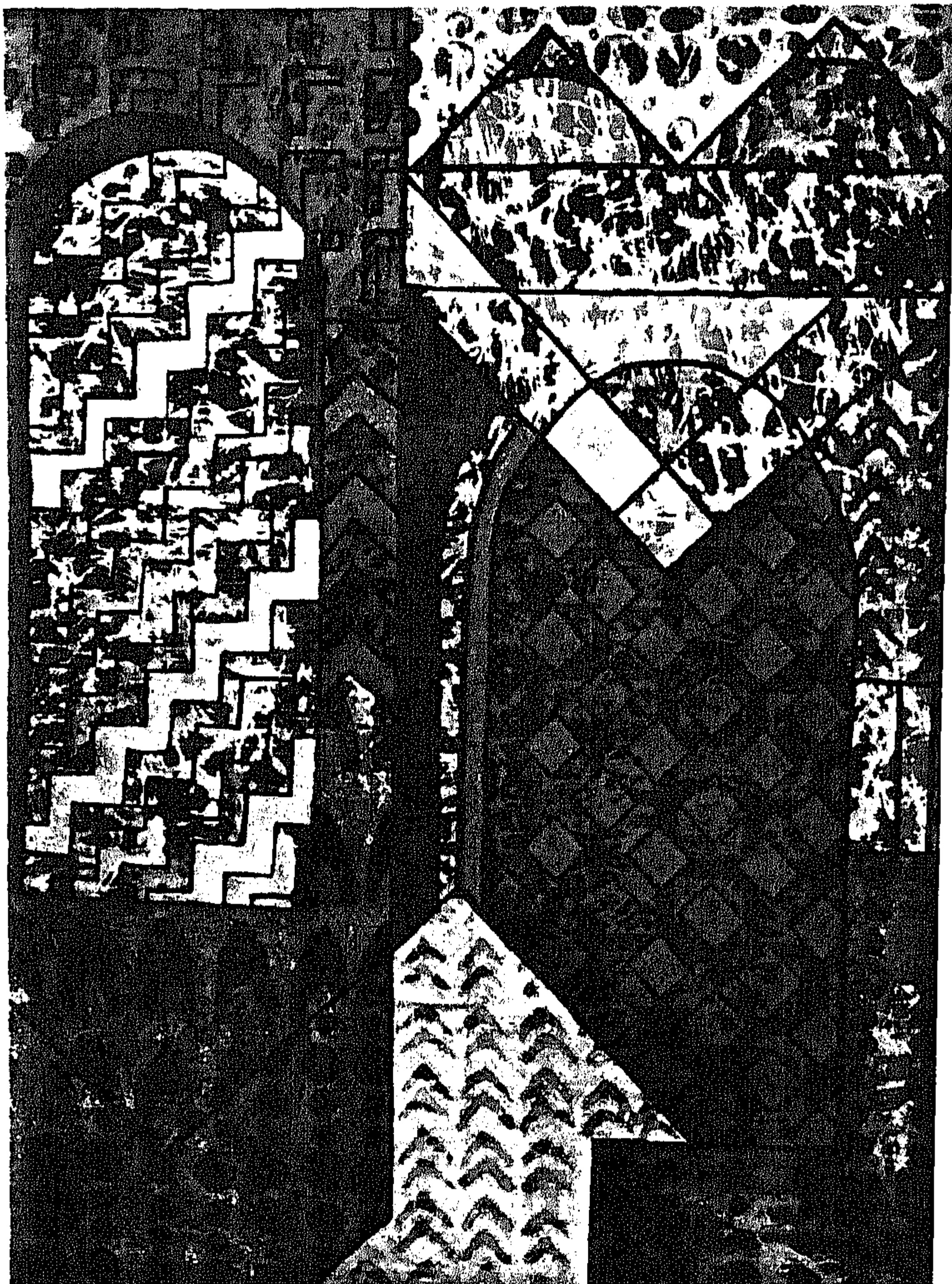
**Vat dyes**  
-Black -DB  
-Green -FFB

هذا العمل هو تنفيذ للتصميم رقم ( ١٤ ) ويعتمد على تقسيم المساحة الكلية للتصميم إلى مجموعة من المساحات الهندسية ، وقد تلاقت الوحدات وتلاحقت معا لتكون وحدات تشكيلية جديدة مبتكرة ، وهو ما استلزم حذف بعض التفاصيل لسهولة الالتحام وتكوين الهيئة الكلية للتصميم .

وقد استخدمت الألوان الأساسية (الأحمر ، الأصفر) بصورة واضحة لتزيد من شدة زهاء اللون وإضفاء جو من البهجة على التصميم ، كما تم مراعاة التوافق والتكامل بين الألوان ، ولعب الخط دورا كبيرا في تحديد الأشكال وتأكيد المساحات وقد أدى الاستغلال اللوني في معالجة المساحات الهندسية إلى تحقيق الاتزان في تقسيم الأشكال والمساحات وإثراء الجانب التشكيلي للتصميم .

وقد لعبت الوسيلة التطبيقية (الباتيك) دورا هاما في إيجاد ملامس ذات قيم سطحية متنوعة ناتجة من اختلاف نسب الشمع المستخدم في عملية المناعة وطريقة الباتيك الشمعي ، مما نتج عنه ملامس ذات قيم فنية وجمالية تختلف من مساحة لأخرى ، كما لعب الكلور كمادة إزالة دور كبير في إعطاء بعض التأثيرات اللونية الناتجة عن إزالة اللون .





العمل الفني المنفذ رقم ( ١٤ )

وصف وتحليل العمل الفني المنفذ رقم ( ١٥ ) :

- أبعاد المعلق : ٨٠سم × ٨٧سم .
- نوع الخامة المستعملة : نسيج قطني ثقيل أبيض " جينز " .
- أسلوب التنفيذ : الباتيك والرسم المباشر .
- الصبغات المستخدمة : نوعان من الصبغات ( الصبغات النشطة متمثلة في فصيلة [Remazol dyes] وصبغات الأحواض [Vat dyes] .

Reactive dyes  
-Turquoise -EG  
-Yellow -3GL  
-Orange -RL  
-Red -4B

Vat dyes  
-Black -DB  
-Scarlet -R

وقوام هذا العمل الوحدات التشكيلية المبتكرة من المقرنصات وهذا العمل هو تنفيذ للتصميم رقم ( ١٥ ) ويعتمد هذا التصميم على التوزيع الحر للوحدات التشكيلية مع قيام تلك الوحدات بترديد التناغم الإيقاعي ، والمشاركة الفعالة في تشكيل الهيئة الكلية للتصميم .

ومن أهم ما يميز الصيغ التركيبية أن الهيئات الناتجة عن تنظيم العناصر داخل التصميم تكتسب أيضا قواعد تنظيمية ، مما يجعل تلك الهيئات كما لو كانت أشكالا والعناصر الأساسية في هذه الحالة تبدو وكأنها أرضية ، لذا فإن هذه الهيئات قد ساهمت مع بعضها البعض في جعل العناصر المكونة لهذا التصميم تندمج في الهيئة الكلية له كوحدة واحدة متكاملة .

وقد أحدثت الوسيلة التطبيقية المستخدمة ( الباتيك ) قيمة سطحية ذات ملامس مختلفة ناتجة عن اختلاف نسب خلطات الشمع في عملية المناعة وطريقة التكسير ، مما أدى إلى هذا الثراء الشكلي الذي ساهم مساهمة فريدة في البناء التركيبي لهذا التصميم .

وقد لعبت التدريجات والتداخلات اللونية دورا كبيرا في إثراء القيمة الفنية للتصميم ، وقد تحقق في العمل قيم اللون الناتجة من تباين وتضاد وتكامل وتوافق في الدرجات اللونية ، أدى هذا التباين الموجود داخل الهيئة الكلية للتصميم إلى إظهار بعض السطوح وكأنها مختلفة المستويات من حيث القرب والبعد .



العمل الفني المنفذ رقم ( ١٥ )



— النتائج والتوصيات :

أولاً : النتائج :

في نهاية الدراسة يؤكد الباحث على تحقيق الفروض التي طرحها في مقدمة البحث وذلك في ضوء الدراسة التاريخية والفنية لعناصر وزخارف المقرنصات في عمائر القاهرة الدينية في العصر المملوكي بالإضافة للدراسة التحليلية لمختارات من تلك العناصر والزخارف ، وقد استخلص الباحث مما سبق النتائج التالية :

١- أن الفن الإسلامي غنى بزخارفه ووحداته، فقد تناول عنصر المقرنص منفرداً عن غيره من فنون الحضارات الأخرى وأثرى بها العمارة الإسلامية والذي زاد ازدهاره في العصر المملوكي.

٢- أن الفنان في العصر الإسلامي قد استخدم الكثير من العناصر التشكيلية من خطوط وأشكال هندسية ، كما راعى القوانين التشكيلية الفنية والجمالية والنظريات الهندسية، وأنه لجأ إلى زخرفة جدران مساجده بالمقرنصات بغرض إثراء الأسطح وإكسابها رونقاً وجمالاً.

٣- قام بتشكيل عناصر المقرنصات على أسس هندسية وذلك لتحويل مربع القبة إلى مثنى يسهل إقامة رقبة القبة عليه.

٤- دراسة التراث التشكيلي ومحاولة التعرف على الأسس التي قام عليها والعناصر التشكيلية والنظريات الهندسية، تقدم مجالات واسعة لإثراء مجال التصميم.

٥- الدراسة التحليلية الفنية لنماذج المقرنصات تعتبر مدخلاً مهماً يساعد على استلهاهم وحدات تشكيلية جديدة ذات قيمة فنية حيث قام الباحث بدراسة تحليلية فنية لأنواع المقرنصات المختلفة من (المقرنص البلدي - المقرنص الحلبي - المقرنص المذنبر - المقرنص الدالي) في مساجد العصر المملوكي مثل (مسجد برقوق - أيتمش البجاسي - محمود الاستادار - السلطان حسن) .

٦- تنوع التصميمات المبتكرة من المقرنصات يساعد في إثراء المعلقة النسجية المطبوعة حيث قام الباحث بتنفيذ ١٥ عملاً مبتكراً .

٧- استخدام نوعين من الصبغات ذات التأثيرات المتباينة "Reactive dyes" و "vat dyes" على الخامات النسجية الثقيلة يثرى مجال المعلقات النسجية المطبوعة.

٨- الوسيلة التنفيذية الممثلة في الباتيك الشمعى والرسم المباشر وسيلة هامة للمصمم لإعطاء القيم والتأثيرات والملامس السطحية التى تثرى المعلق النسجى المطبوع ، كما أن استخدام الخامات النسجية السمكة يؤدي إلى الحصول على تأثيرات مميزة ومختلفة عن غيرها من الخامات الناعمة والخفيفة .

ثانياً: التوصيات :

يوصى الباحث :

١- بالاهتمام بدراسة التراث الإسلامى لما له من أهمية كثرات تاريخى ومعين لا ينضب للفنان فى العصر الحديث وفى كل العصور .

٢- أهمية المعالجة الفنية والأساليب والنظريات والقواعد التى استند عليها الفنان فى العصر الإسلامى بمفهوم عصري ملائم للحياة العصرية يؤدي إلى تأكيد الهوية والثقافة الإسلامية .

٣- الكشف عن الوسائل والأساليب التى قامت عليها زخارف الفن الإسلامى لا يأتي إلا عن طريق البحوث والدراسات الأكاديمية الفنية لذا يجب التنقيب والبحث فى التراث الإسلامى لكشف جمالياته .

٤- يوصى الباحث بأهمية الممارسة والتجريب باستخدام وسائل التنفيذ اليدوية والتى لا غنى للفنان عنها، حيث تمثل عنصراً أساسياً فى صياغة القيمة الفنية للمعلق النسجى كما لا يمكن فصلها عن الإبداع الفنى لإخراج المنتج المطلوب.

أولاً : قائمة المراجع العربية :

- ١ — إبراهيم مصطفى وآخرون: [المعجم الوسيط] — جزآن في مجلد — مجمع اللغة العربية — القاهرة — ١٩٦٠ م .
- ٢ — ابن منظور: [لسان العرب] — ج ٤ — تحقيق مجموعة باحثين — القاهرة — بدون تاريخ .
- ٣ — أبو الوفا محمد بن محمد البوزجاني: [كتاب فيما يحتاج إليه الصانع من أعمال الهندسة] — مخطوط بدار الكتب المصرية رقم (٢٦٠) رياضيات) — القاهرة — بدون تاريخ .
- ٤ — أبو صالح الألفي: [الفن الإسلامي أصوله — فلسفته مدارس] — دار المعارف — ط ٣ — القاهرة — ١٩٣٦ م .
- ٥ — أحمد رضا لطفي الجمل: [تكنولوجيا صباغة الألياف الطبيعية والصناعية وخطاتها] — القاهرة — ٢٠٠٠ م .
- ٦ — أحمد فكري: [المسجد الجامع بالقاهرة] — مجمع اللغة العربية — القاهرة — ١٩٣٦ م .
- ٧ — أحمد فكري: [خصائص عمارة القاهرة في العصر الأيوبي] — أبحاث الندوة الدولية لتاريخ القاهرة — مارس — إبريل — ج ١ — مطبعة دار الكتب — القاهرة — ١٩٧٠ م .
- ٨ — أحمد فكري: [مساجد القاهرة ومدارسها (العصر الفاطمي)] — ج ١ — دار المعارف — القاهرة — ١٩٦٥ م .
- ٩ — أحمد مختار العبادي: [قيام دولة المماليك الأولى في مصر والشام] — دار النهضة العربية — بيروت — ١٩٦٩ م .
- ١٠ — أحمد مختار عمر: [اللغة واللون] — دار البحوث العلمية للنشر والتوزيع — الكويت — ط ١ — ١٩٨٢ م .
- ١١ — الزبيدي (محب الدين أبو الفيض السيد محمد مرتضى الحسين الواسطي (١٢١٥ هـ / ١٧٩١ م) : [شرح القاموس المسمى تاج العروس من جواهر القاموس] — ج ١٠ — القاهرة — ١٣٠٦ هـ / ١٨٨٩ م ..

- ١٢ — الزمخشري: [ أساس البلاغية ] — ج ١ — ط ٣ — دار المعارف — القاهرة — ١٩٨٥ م .
- ١٣ — أرنست كونل: [ الفن الإسلامي ] — ترجمة : أحمد موسى — مطبعة أطلس — القاهرة — ١٩٦١ م .
- ١٤ — الشوكاني (محمد بن علي بن محمد): [ نيل الأوطار (شرح منتهى الأخبار لسيد الأخبار) ] — ج ٦ — القاهرة — بدون تاريخ .
- ١٥ — السعيد أحمد حسن عميرة: [ استحداث تصميمات معاصرة للمنحوتات تحمل سمات الفن الإسلامي وإمكانية توظيفها معمارياً في القرى السياحية ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٨٤ م .
- ١٦ — السيد عبد العزيز سالم: [ المآذن المصرية نظرة عامة عن أصلها وتطورها منذ الفتح العربي حتى الفتح العثماني ] دار الكتاب العربي للطباعة والنشر — الإسكندرية — ١٩٥٩ م .
- ١٧ — الماركسي دي فوكيه: [ العمارة في سوريا الوسطى ] — ترجمة : محمود مرابط — دار الرائد العربي — بيروت — ١٩٩٤ م .
- ١٨ — الهام حسين المهدي: [ الاستفادة بالعناصر الإسلامية المملوكية في عمل التصميم الواحد متعدد الألوان وإمكانية الحصول على تصميمات مختلفة منها وطباعتها كسلعة سياحية ] رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٨٨ م .
- ١٩ — أمال العمري ، علي الطايش: [ العمارة في مصر الإسلامية (العصرين الفاطمي والأيوبي) ] — القاهرة — ١٩٩٦ م .
- ٢٠ — أوديت أمين عوض: [ تطور الزخارف الإسلامية المستمدة من الطيور والحيوانات ومدى إمكانية تطويرها إلى زخارف مناسبة لطباعة الأقمشة في مصر ] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٧٤ م .

- ٢١ — إيمان محمد أنيس عبد العال: [ الاستفادة من أثر القيم الجمالية في الفن الأفريقي على الفن المعاصر في تصميم معلقة مطبوعة من خلال الحاسب الآلي ] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ٢٠٠٠م.
- ٢٢ — إيمان محمد عيد عطية: [ المضمون الإسلامي في الفكر المعماري نحو نظرية في العمارة الإسلامية ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الهندسة — جامعة القاهرة — ١٩٩٣م .
- ٢٣ — توفيق أحمد عبد الجواد: [ تاريخ العمارة في الفنون الإسلامية ] — ج ٣ — دار المعارف — القاهرة — ١٩٩٦م.
- ٢٤ — توفيق توفيق زيادة: [ ارتباط فنوننا الشعبية المعاصرة بالزخارف الإسلامية في طباعة المنسوجات ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٨٢م.
- ٢٥ — ثروت عكاشه: [ القيم الجمالية في العمارة الإسلامية ] — دار المعارف — القاهرة — ١٩٨١م.
- ٢٦ — ثناء محمد محمود يوسف: [ البناء التصميمي المتأثر بالفنون الإسلامية في التصوير الأوربي الحديث والاستفادة منه في تصميمات المعلقة الجدارية ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٩٧م.
- ٢٧ — جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن: [ الزخارف الحصية في عمائر القاهرة الدينية ] — الباقية في العصر المملوكي البحري ] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٨٦م.
- ٢٨ — جمال عبد الرحيم إبراهيم حسن: [ الحليات المعمارية الزخرفية على عمائر القاهرة في العصر المملوكي الحربي ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٩١م.
- ٢٩ — حسن الباشا: [ التصوير الإسلامي في العصور الوسطى ] — دار النهضة المصرية — القاهرة — ١٩٥٩م.
- ٣٠ — حسن الباشا: [ القاهرة تاريخها وفنونها وآثارها ] — دار المعارف — القاهرة — ١٩٧٠م.

- ٣١ — حسن الباشا: [القاهرة تاريخها وفنونها وآثارها] — دار المعارف — القاهرة — ١٩٧٠م.
- ٣٢ — حسن الباشا: [مدخل إلى الآثار الإسلامية] — دار المعارف — القاهرة — ١٩٧٩م.
- ٣٣ — حسن الباشا: [موسوعة العمارة والآثار والفنون الإسلامية] — ٥ أجزاء — الهيئة المصرية العامة للكتاب — القاهرة — ١٩٩٩م.
- ٣٤ — حسن عبد العزيز الفار: [الوشم في الحياة الشعبية المصرية وتوظيف وحداته في تصميم المعلقة النسخية المطبوعة] رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٨٤م.
- ٣٥ — حسن عبد الفتاح أحمد: [التشكيل الزخرفي في العمارة الخارجية والداخلية] رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الفنون الجميلة — جامعة حلوان — ١٩٨٠م.
- ٣٦ — حسن عبد الوهاب: [مميزات العمارة الإسلامية في القاهرة] — مؤتمر الآثار في البلاد العربية — دمشق — ١٩٤٧م.
- ٣٧ — حسن عبد الوهاب: [العمارة الإسلامية في دولة المماليك البحرية] — مجلة العمارة — المجلد الرابع — العدد ٢٢١ — القاهرة — ١٩٤٢م.
- ٣٨ — حسن عبد الوهاب: [تاريخ المساجد الأثرية] — ج ١ — دار الكتب المصرية — القاهرة — ١٩٤٦م.
- ٣٩ — حسن عبد الوهاب: [العمارة الإسلامية في دولة المماليك البحرية] — مجلة العمارة — المجلد الرابع — العدد ٢٤١ — القاهرة — ١٩٤٢م.
- ٤٠ — حسن نويصر: [العمارة العربية في مصر الإسلامية (عصر الأيوبيين والمماليك)] — القاهرة — ١٩٦٦م.
- ٤١ — حسن نويصر: [منشآت السلطان قايتباي الدينية بمدينة القاهرة] — دار الكتب المصرية — القاهرة — ١٩٨٢م.
- ٤٢ — حسين مجيب المصري: [إيران ومصر عبر التاريخ] — مكتبة النهضة المصرية — القاهرة — ١٩٧٢م.



- ٤٣ — حسين محمد حجاج: [ توظيف النسيجيات مصبوغة ومطبوعة في الستائر والمعلقات ] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٧٨ م.
- ٤٤ — حسين محمد حجاج: [ المزج بين الطرق والأساليب الطباعة لابتكار معلقات بمسطحات كبيرة في القطعة الواحدة ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٨٥ م.
- ٤٥ — دلي: [ العمارة العربية بمصر ] — تعريب محمود أحمد — وزارة المعارف العمومية — المطبعة الأميرية — القاهرة — ١٩٢٣ م.
- ٤٦ — دولت عبد العزيز: [ معاهد تزكية النفوس في مصر ] — القاهرة — ١٩٨٠ م.
- ٤٧ — زكي محمد حسن: [ أطلس الفنون الزخرفية والتصاوير الإسلامية ] — مطبعة جامعة القاهرة — ١٩٥٦ م.
- ٤٨ — زكي محمد حسن: [ فنون الإسلام ] — مكتبة النهضة المصرية — طبعة أولى — القاهرة — ١٩٤٨ م.
- ٤٩ — سعاد ماهر: [ مساجد مصر وأولياؤها الصالحين ] — ج ١، ج ٢ — مطابع الأهرام التجارية — القاهرة — ١٩٧١ م.
- ٥٠ — سعاد ماهر: [ العمارة الإسلامية على مر العصور ] — ج ١ — دار النهضة المصرية — القاهرة — ١٩٨٥ م..
- ٥١ — سلوى أحمد شعبان: [ التصميمات الإسلامية وأساليبها المطبوعة في مصر والاستفادة منها في إعداد معلم التربية الفنية ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية التربية الفنية — جامعة حلوان — ١٩٧٨ م.
- ٥٢ — سليمان مصطفى زيبس: [ القبّة التونسية ] — بحث منشور في كتاب دراسات في الآثار الإسلامية — القاهرة — ١٩٧٩ م.
- ٥٣ — سهير محمود عثمان: [ الشكل وعلاقته بالمسطح في النباتات المصرية القديمة واستحداث تصميمات منها لأقمشة سياحية ] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٨٢ م.

- ٥٤ — سهير محمود عثمان: [ القيم التشكيلية للكتابات المصرية القديمة وإمكانية الاستفادة منها في تصميم أقمشة المعلقة المطبوعة ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٨٩ م.
- ٥٥ — سيد محمود خليفة: [ المعلقات النسخية الحائطية بمصر المعاصرة وإبتكار أسلوب حديث لتنفيذها ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٨٢ م.
- ٥٦ — شاديه مصطفى العليمي: [ الأسقف وظيفتها في العمارة الداخلية عبر العصور الوسطى والحديثة ] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الهندسة — جامعة القاهرة — ١٩٨٨ م.
- ٥٧ — صالح لمعي: [ التراث المعماري الإسلامي في مصر ] — دار الرائد العربي — بيروت — ١٩٧٥ م.
- ٥٨ — صبري أحمد السيد: [ دراسة القيمة الفنية للخط الكوفي على المنسوجات الإسلامية وبحث إمكانية الاستفادة منها في تصميم المعلقة المطبوعة ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٧٩ م.
- ٥٩ — صبري أحمد السيد: [ الأشخاص كوحدة زخرفية في تصميم أقمشة الستائر المطبوعة ] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٧١ م.
- ٦٠ — صحيح البخاري — طبعة مصر — ( ١٣٤٨ هـ / ١٩٢٩ م ).
- ٦١ — طارق محمد والي بسيوني: [ العمارة الإسلامية في مصر — ملامحة العمارة المساجدية للعمارة المصرية المعاصرة ] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الهندسة — جامعة القاهرة — ١٩٨٢ م.
- ٦٢ — عائشة حسن نصر: [ تطوير تصميم طباعة المنسوجات بالاستفادة من الأساليب الفنية والتكنولوجية للتصوير الفوتوغرافي ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٩٣ م.

- ٦٣ — عادل نجم عيد : [ التربة المعمارية الأيوبية في سوريا ] — دار العلم — الرباط — ١٩٨٠ م .
- ٦٤ — عاصم محمد رزق : [ معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية ] — مكتبة مدبولي — القاهرة — ٢٠٠٠ م .
- ٦٥ — عباس حلمي : [ تطور المسكن المصري من الفتح العربي حتى الفتح العثماني ] رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٦٨ م .
- ٦٦ — عبد الرحيم غالب : [ موسوعة العمارة الإسلامية ] — دار الرائد العربي — بيروت — ١٩٨٨ م .
- ٦٧ — عبد السلام أحمد نظيف : [ دراسات في العمارة الإسلامية ] — الهيئة المصرية العامة للكتاب — القاهرة — ١٩٨٩ م .
- ٦٨ — عبد العزيز أحمد جودة : [ العناصر النباتية العثمانية وإمكانية تطبيقها في بساتينك معاصر ] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٧٩ م .
- ٦٩ — عبد الفتاح رياض : [ التكوين في الفنون التشكيلية ] — دار النهضة العربية — القاهرة — ١٩٨٢ م .
- ٧٠ — عبد القادر غالب — فتحي السباعي : [ الحفر ] — دار الكتب المصرية — القاهرة — ١٩٦٣ م .
- ٧١ — عبد اللطيف إبراهيم : [ دراسات تاريخية في وثائق عصر الغوري ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الآداب — جامعة القاهرة — ١٩٥٦ م .
- ٧٢ — عبد اللطيف إبراهيم : [ الوثائق في خدمة الآثار "العصر المملوكي" ] — المؤتمر الثاني للآثار العربية — بغداد ١٩٥٧ م .
- ٧٣ — عبد الله كامل موسى : [ تطور المئذنة المصرية بمدينة القاهرة من الفتح العربي وحتى نهاية العصر المملوكي ] — دراسة معمارية زخرفية فنية مقارنة في مآذن العالم الإسلامي — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٩٤ م .

- ٧٤ — عبد المنعم المليجي: [ مجمع البدائع في الفنون والصنائع ] — ج — ٢ — دار المعارف — القاهرة — ١٩٨٦ م.
- ٧٥ — عرفان سامي: [ نظرية الوظيفية في العمارة ] — دار المعارف — طبعة خاصة — القاهرة — ١٩٦٢ م.
- ٧٦ — عزه حسين رزق: [ الخصائص البصرية للمدينة الإسلامية في فترة العصور الوسطى ] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الهندسة — جامعة القاهرة — ١٩٨٤ م.
- ٧٧ — عصمت عبد المجيد حسن: [ دراسة لمختارات من الزخارف النباتية والإسلامية في عصر الانتقال في مصر والاستفادة منها في تصميم أقمشة المعلقة المطبوعة ] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٨٩ م.
- ٧٨ — عصمت عبد المجيد حسن: [ القيم التشكيلية لعناصر التصميم الجداري في المساجد المملوكية والاستفادة منها في تصميم المعلقة النسجية المطبوعة ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٩٩ م.
- ٧٩ — عصام عرفه محمود: [ تطور أساليب التكوين في الزخارف الجدارية بمساجد القاهرة في عصر المماليك البحرية ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٨٧ م.
- ٨٠ — علي إبراهيم حسن: [ تاريخ المماليك البحرية ] — مكتبة النهضة المصرية — القاهرة — ١٩٦٧ م.
- ٨١ — علي أحمد إبراهيم الطائش: [ الفنون الزخرفية الإسلامية المبكرة في العصرين الأموي والعباسي ] — القاهرة — ٢٠٠٠ م.
- ٨٢ — علي أحمد إبراهيم الطائش: [ دراسة معمارية لجامع بدر الدين البوناني بالقاهرة (٨٨٥ — ٩٠٢ هـ / ١٤٨٠ — ١٤٩٦ م) ] — مجلة التاريخ والمستقبل — قسم التاريخ — آداب المنيا — العدد الثاني — يونيو — ١٩٩٣ م.

- ٨٣ — علي أحمد إبراهيم الطائش: [ العمائر الحركسية الباقية بشارعي الخيامية والسروجية ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٩٤م.
- ٨٤ — علي السيد علي قطب: [ أثر التصميم في خفض المخزون الراكد بالقطاع العام ورفع جودة المنتج لأقمشة التأثيث المطبوعة بالسوق المحلي ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٩٤م.
- ٨٥ — علي المليجي: [ الطراز العثماني في عمائر القاهرة الدينية ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الآثار — جامعة أسيوط — ١٩٩٤م.
- ٨٦ — فريد شافعي: [ العمارة العربية في مصر الإسلامية ] — الهيئة العامة للكتاب — القاهرة — ١٩٧٠م.
- ٨٧ — كامل حيدر: [ العمارة العربية الإسلامية (الخصائص التخطيطية للمقرنصات) ] — دار الفكر اللبناني — بيروت — ١٩٩٤م.
- ٨٨ — كمال الدين سامح: [ العمارة في صدر الإسلام ] — الهيئة المصرية العامة للكتاب — القاهرة — ١٤٢٠هـ / ٢٠٠٠م.
- ٨٩ — كمال الدين سامح: [ العمارة الإسلامية في مصر ] — دار النهضة المصرية — القاهرة — ١٩٧٠م.
- ٩٠ — مایسه فكري أحمد السيد: [ القيم التشكيلية للشكل الهندسي في الفن الإسلامي والاستفادة منها في طباعة المعلقات النسجية المعاصرة ] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٨٥م.
- ٩١ — مایسه فكري أحمد السيد: [ القيم التشكيلية للزخارف الكاسية في الفن الإسلامي واستحداث وحدات منها لطباعة المعلقات النسجية ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٩٢م.

- ٩٢ — مایسه محمود داوود: [ النوافذ وأساليب تغطيتها في عمائر سلاطين المماليك بمدينة القاهرة "دراسة معمارية وفنية" ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٨٥ م.
- ٩٣ — محسن محمد عطية : [ القيم الوظيفية والجمالية للمقرنصات في نماذج من العمارة الإسلامية ] مجلة دراسات وبحوث — المجلد العاشر — العدد الرابع — جامعة حلوان — ١٩٨٧ م.
- ٩٤ — محمد سيد سليمان: [ أسس تصميم التشكيل الزخرفي بالعمارة الداخلية الإسلامية في العصر المملوكي ] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الفنون الجميلة — جامعة حلوان — ١٩٩٤ م.
- ٩٥ — محمد حمزة: [ القباب في العمارة المصرية الإسلامية ] — مكتبة الثقافة الدينية — القاهرة — ١٩٩١ م.
- ٩٦ — محمد سيف النصر أبو الفتوح: [ مداخل العمائر المملوكية بالقاهرة الدينية والمدنية ] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٧٥ م.
- ٩٧ — محمد عبد العزيز مرزوق: [ الفنون الزخرفية الإسلامية في المغرب والأندلس ] — دار الثقافة — بيروت — لبنان — ١٩٧٢ م .
- ٩٨ — محمد محمد الكحلاوي: [ بحوث في الآثار الإسلامية في المغرب والأندلس ] — ج ١ — القاهرة — ١٩٩٩ م.
- ٩٩ — محمد محمد أمين: [ الأوقاف والحياة الاجتماعية في مصر "دراسة تاريخية وثائقية" ] — دار النهضة العربية — ط ١ القاهرة — ١٩٨٠ م.
- ١٠٠ — محمد مصطفى زيادة: [ تاريخ الحضارة المصرية ( العصر اليوناني والروماني والعصر الإسلامي ] — المجلد الثاني — مكتبة مصر — القاهرة — ١٩٨٤ م.
- ١٠١ — محمد مصطفى نجيب: [ مدرسة الأمير كبير قرقماش وملحقاتها ] — دراسة أثرية معمارية — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٧٥ م.



- ١٠٢ — محمود محمد الألفي: [الدور والقصور والوكالات في العصر المملوكي بالقاهرة (١٢٥٠-١٥١٧م)] — دراسة لبعض الأمثلة — كلية الهندسة — جامعة القاهرة — ١٩٧٦م.
- ١٠٣ — مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية: [أسس التصميم المعماري والتخطيط الحضري في العصور الإسلامية المختلفة "دراسة تحليلية على العاصمة"] — القاهرة — ١٤١١هـ / ١٩٩٠م.
- ١٠٤ — م.س. ديماند: [الفنون الإسلامية] — ترجمة أحمد عيسى — ط ٣ — دار المعارف — القاهرة — ١٩٨٢م.
- ١٠٥ — منال محمد طه العدوي: [أثر الفن المصري القديم على أعمال الفن المصري في القرن العشرين واستحداث حلول تشكيلية مبتكرة منها للمعلقات النسجية] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٩٦م.
- ١٠٦ — منى السيد محمد البسيوني: [الزخارف الإسلامية وعلاقتها بالعمارة "دراسة تفصيلية لزخارف مباني العصر المملوكي"] — رسالة دكتوراه غير منشورة — كلية الهندسة — جامعة القاهرة — ١٩٩٩م.
- ١٠٧ — ميرفت عيسى: [مدرسة خوند بركة] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الآثار — جامعة القاهرة — ١٩٧٧م.
- ١٠٨ — ناجي زين الدين المصرف: [بدائع الخط العربي] — السلسلة الفنية — وزارة الأعلام العراقية — العراق — ١٩٨٥م.
- ١٠٩ — نجلاء إبراهيم محمد الوكيل: [العلاقة الجمالية بين الأشكال الهندسية والملابس النسجية في أعمال الفن الشعبي المصري وتناولها في تصميم معلقات مطبوعة] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٩٨م.

١١٠ — هدى أحمد رجب: [ أثر الزخرفة النباتية في المغرب والأندلس مع مثيلاتها في

مصر الفاطمية وأوجه الاستفادة منها في تصميم أقمشة المعلقة

المطبوعة المعاصرة ] — رسالة ماجستير غير منشورة —

كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٨٨م.

١١١ — هدى أحمد رجب: [ المزج بين العناصر العثمانية في مصر واستحداث

تصميمات منها ومقارنة تطبيقها بالصبغات المختلفة على

بعض أقمشة المنتجات السياحية ] — رسالة دكتوراه غير

منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان —

١٩٩٥م.

١١٢ — هدى عبد الرحمن محمد الهادي: [ استخدام الخط العربي كعناصر زخرفية

تطبق على أقمشة المعلقة ] — رسالة ماجستير

غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية —

١٩٧٢م.

١١٣ — هدى عبد الرحمن محمد الهادي: [ استنباط العلاقة بين المقاييس الفنية

للخطوط العربية وتطبيق ذلك بطرق متميزة في

طباعة المنسوجات ] — رسالة دكتوراه غير

منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة

حلوان — ١٩٧٨م.

١١٤ — هربرت ريـد: [ الفن اليوم — مدخل إلى نظرية التصوير والنحت المعاصرين

[ ترجمة محمد فتحي ، جرجس عبده — دار

المعارف — القاهرة — ١٩٨١م.

١١٥ — هربرت ريـد: [ معنى الفن ] ترجمة سامي خشبه — مراجعة

مصطفى حبيب — دار الكتاب العربي — القاهرة —

١٩٥٤م.

١١٦ — هربرت ريـد: [ الفن والمجتمع ] ترجمة فتح الباب عبد الحليم — دار

الكتب المصرية — القاهرة — ١٩٥٤م.

- ١١٧ — ياسر محمد سهيل: [تأثير زخارف التوريق الإسلامية (الأريستك) على مدرسة الفن الجديد بالغرب والاستفادة منها في تصميم المعلقات النسجية المطبوعة المعاصرة] — رسالة ماجستير غير منشورة — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٩٥ م.
- ١١٨ — يحيى عبده: [محاضرة الإسلام والفنون التشكيلية] — مطبعة دار الشروق — القاهرة — ١٩٩٣ م.
- ١١٩ — يحيى وزيري: [عناصر العمارة الإسلامية] — ج ٤ — مكتبة مدبولي — القاهرة — ٢٠٠٠ م.

ثانياً : قائمة المراجع الأجنبية :

- 120 – Abouseif (Dors Behrens) :  
[ The Minarts of Cairo ] – Cairo- 1984.
- 121 – Abouseif:  
[ Four Domes of the Late Mamluk period ] -  
Cairo – 1984.
- 122 – Briggs (M.S) :  
[ Muhammadan Architecture in Egypt and  
Plaesture ] – Oxford, 1924.
- 123 – Center for planing and Architectural Studies & Center for  
Revival of Islamic Architectural Heritage :  
[ Principle for Architectural Designe and  
urban Planing during different Islamic ERAS ] –  
Organization of Islamic Capital and cities, 1412A.H,  
1992 ,A.D.
- 124 – Creswell (K.A.C) :  
[The Muslim Architecture of Egypt ] –Oxford,  
1952.
- 125 – De Sau mares maurice :  
[ Basic Besigne ,the Dyamics of Visual form ]  
–, Boston,London- 1993.
- 126 – Hasan Al-Basha :  
[ The Legacy of Islamic Art, the “ Moquarnas”  
Its early use in Islamic Door ways and towers,  
Minbar AL- Islam ] – Vol.V.NO1.cairo.1965.  
Rajab.1385.
- 127 – Haute Coeur et Wiet :  
[ Les Mosques due Caire ] – paris, 1966.
- 128 – Keith crichlow K :  
[ Islamic Palterns ] – themcs & Hadson –  
London ,1967.
- 129 – Laila Ali Abraham:  
[The Transitional Zones of Domes in Cairo  
Architecture] – Cairo, 1985.
- 130 – Prof. V.A. Shenei:  
[Technology of Textile Processing] – Vol II.  
Delhi, 1993.

## ملخص البحث باللغة العربية

### موضوع البحث:

[القيم التشكيلية للمقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية فى العصر المملوكى "دراسة تحليلية فنية مع ابتكار تصميمات تصلح لأقمشة المعلقات الجدارية المطبوعة"] .

يعتبر الفن الإسلامى من أعظم الفنون التى أنتجتها الحضارات الكبرى، وهو من المصادر التى عنيت بالعناصر الزخرفية، وخاصة المقرنصات التى تميزت بها العمارة الإسلامية فى العصر المملوكى، ويهدف البحث إلى الاستفادة من القيم التشكيلية للمقرنصات على عمائر القاهرة الدينية فى العصر المملوكى والتى تعددت أشكالها وأنواعها على أسس هندسية وجمالية، مما قد يثرى تصميمات المعلقات النسجية. ولتحقيق ذلك فقد تضمن البحث خمسة فصول:-

### الفصل الأول: ويشمل:

#### — مشكلة البحث وأهميته:

لقد تناول العديد من الأبحاث فى التخصصات الفنية والأثرية والهندسية العناصر الزخرفية، غير أن عنصر المقرنصات لم يحظ بنفس القدر من الاهتمام وهو العنصر الذى لعب دورا كبيرا فى العمارة الإسلامية من حيث تحويل المربع إلى مثنى يسهل إقامة رقبة القبة عليه، ويتمتع بالكثير من القيم الجمالية والتشكيلية والذى يتمثل فى الخطوط والأشكال الهندسية والظل والنور، حيث أن المتأمل يتخيل أنه محراب صغير، كما يتميز بتعدد أشكاله وأنواعه فهو إما متكائر أو متراص بصفوف مدروسة التوزيع والتركيب متجاورة إلى أعلى، حتى لتبدو كل مجموعة منها وكأنها بيوت النحل أو أقراص الشهد تتلاصق خلاياها وتجمع بين عناصرها خطوط وكتل متناغمة رياضية التصميم، متناهية فى الدقة تؤدى وظيفة معمارية ودروا زخرفيا جماليا يتجاوز كل حد وكأنها منحوتات سيريلية ذات مدلول رمزى، ومع المقرنصات المساحات لا تنتهى بل تتصل الجدران ببعضها البعض وبالسقوف والقباب والشرفات، ولا يتوقف النظر عند حد، وتؤدى إلى الحصول على المجالات المقعرة وكذلك التقاء السطوح الحادة بين الأطراف فى الأركان وبين السقف والجدران وأسفل الشرفات فى القصور والمآذن ورؤوس مداخل المنابر وتقضى أيضا على مناطق الانتقال المفاجئ من مربع قاعدة القبة إلى الدائرة، ولهذه الأهمية لذلك العنصر الفريد فقد اتجه نظر الدارس إلى دراسة

وابتكار تصميمات للمعلقات الجدارية المطبوعة مستلهمة منه القيم الجمالية والتشكيلية لذلك العنصر.

— هدف البحث :

- ١— الدراسة التاريخية لنماذج المقرنصات وأصلها وتطورها.
- ٢— الدراسة التحليلية والفنية لنماذج المقرنصات الإسلامية بالمساجد والمنشآت الدينية.
- ٣— ابتكار تصميمات مستلهمة من الدراسة السابقة تصلح للمعلقات النسجية الجدارية المطبوعة.
- ٤— تنفيذ نماذج من التصميمات السابقة باستخدام الخامات النسجية السمكية بأسلوب الباتيك الشمعى والرسم المباشر.

— فروض البحث:

- ١— تحتوى تصميمات المقرنصات الإسلامية على قيم تشكيلية مميزة.
- ٢— الدراسة التحليلية والفنية لتصميمات المقرنصات تساعد على ابتكار تصميمات معلقات جدارية معاصرة.
- ٣— تنفيذ نوعين من الصبغات ذات التأثيرات اللونية المختلفة يثرى مجال طباعة المعلقات ويفتح المجال لرؤية فنية جديدة.
- ٤— الخامات النسجية الثقيلة لها مميزات خاصة تثرى المعلق المطبوع وتساعد على تحقيق قيم جمالية مميزة.

— حدود البحث:

- ١— زمانية: العصر المملوكى.
- ٢— مكانية: المساجد وعمائر القاهرة الدينية.
- ٣— موضوعية: دراسة فنية تحليلية لعناصر المقرنصات ثم ابتكار تصميمات معاصرة مستلهمة من الدراسات السابقة وتنفيذ بعض نماذج المعلقات النسجية المطبوعة باستخدام الخامات النسجية السمكية.



## — منهجية الدراسة:

يتبع الباحث المنهج التاريخي والدراسات الوصفية في تتبع وتحليل ومقارنة زخارف المقرنصات، كما يتبع المنهج التجريبي (الفنى التطبيقي) فى تجارب وابتكار وتنفيذ تصميمات المعلقة الجدارية المطبوعة.

## — الدراسات المرتبطة :

وهى كالآتى:

أولاً: دراسات تناولت الفن الإسلامى واتجاهاته من الناحية الأثرية والتاريخية.

ثانياً: دراسات تناولت الفن الإسلامى من الناحية الهندسية المعمارية.

ثالثاً: دراسات تناولت الفن الإسلامى (سواء عناصر زخرفية أو خطوط أو حليات معمارية أو رموز)

رابعاً: دراسات تناولت المعلقة الجدارية المطبوعة.

خامساً: دراسات عربية وأجنبية متعلقة بدراسة وتحليل الاتجاهات الفنية الإسلامية.

## الفصل الثانى: ويشمل

١— الدراسة التاريخية للمقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية فى العصر المملوكى.

٢— استخدام المقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية فى العصر المملوكى فى:

أ— القباب . ب — الواجهات. ح — المداخل.

د — المآذن. هـ — الكرادى الخشبية والحرمدانات الحجرية.

## الفصل الثالث: ويشمل:

١— الدراسة الفنية التحليلية لنماذج المقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية فى العصر المملوكى.

٢— التشكيل الفنى والجمالى لزخارف المقرنصات فى عمائر القاهرة الدينية فى العصر المملوكى.

٣— الأسس الهندسية لبناء المقرنص.

٤— عرض وتحليل لبعض نماذج من المقرنصات.

الفصل الرابع: ويشمل:

التحليل الفني لتجارب التصميم المستلهمة من المقرنصات

الفصل الخامس: ويشمل:

١- منهج التطبيقات العملية:

٢- خطوات ووسائل التنفيذ العملية من أدوات مستخدمة في الباتيك والاحتياطات الواجب مراعاتها والطرق المستخدمة في الحصول على الألوان (المخلوطة - النقية)، والصبغات المستخدمة في التنفيذ:

أ - الصبغات النشطة (Reactive dyes) وبالتحديد (Remazol dyes).

ب - صبغات الأحواض (vat dyes) .

٣- عرض وتحليل للأعمال المنفذة بالباتيك الشمعى والرسم المباشر.

— النتائج والتوصيات :

أولا : النتائج :

في نهاية الدراسة يؤكد الباحث على تحقيق الفروض التي طرحها في مقدمة البحث وذلك في ضوء الدراسة التاريخية والفنية لعناصر وزخارف المقرنصات في عمائر القاهرة الدينية في العصر المملوكي بالإضافة للدراسة التحليلية لمختارات من تلك العناصر والزخارف ، وقد استخلص الباحث مما سبق النتائج التالية :

١- أن الفن الإسلامى غنى بزخارفه ووحداته، فقد تناول عنصر المقرنص منفردا عن غيره من فنون الحضارات الأخرى وأثرى بها العمارة الإسلامية والذي زاد ازدهاره فى العصر المملوكى.

٢- أن الفنان فى العصر الإسلامى قد استخدم الكثير من العناصر التشكيلية من خطوط وأشكال هندسية ، كما راعى القوانين التشكيلية الفنية والجمالية والنظريات الهندسية، وأنه لجأ إلى زخرفة جدران مساجده بالمقرنصات بغرض إثراء الأسطح وإكسابها رونقا وجمالا.

٣- قام بتشكيل عناصر المقرنصات على أسس هندسية وذلك لتحويل مربع القبة إلى مثنى يسهل إقامة رقبة القبة عليه.

٤- دراسة التراث التشكيلي ومحاولة التعرف على الأسس التي قام عليها والعناصر التشكيلية والنظريات الهندسية، تقدم مجالات واسعة لإثراء مجال التصميم.

٥- الدراسة التحليلية الفنية لنماذج المقرنصات تعتبر مدخلا مهما يساعد على استلهاهم وحدات تشكيلية جديدة ذات قيمة فنية حيث قام الباحث بدراسة تحليلية فنية لأنواع المقرنصات المختلفة من (المقرنص البلدي - المقرنص الحلبي - المقرنص المذنبر - المقرنص الدالي) في مساجد العصر المملوكي مثل (مسجد برقوق - أيتمش البجاسي - محمود الاستادار - السلطان حسن) .

٦- تنوع التصميمات المبتكرة من المقرنصات يساعد في إثراء المعلقة النسجية المطبوعة حيث قام الباحث بتنفيذ ١٥ عملا مبتكرا .

٧- استخدام نوعين من الصبغات ذات التأثيرات المتباينة "Reactive dyes" و "vat dyes" على الخامات النسجية الثقيلة يثرى مجال المعلقة النسجية المطبوعة.

٨- الوسيلة التنفيذية الممثلة في الباتيک الشمعى والرسم المباشر وسيلة هامة للمصمم لإعطاء القيم والتأثيرات والملامس السطحية التي تثرى المعلق النسجى المطبوع ، كما أن استخدام الخامات النسجية السميكة يؤدي إلى الحصول على تأثيرات مميزة ومختلفة عن غيرها من الخامات الناعمة والخفيفة .

ثانيا: التوصيات :

يوصى الباحث :

١- بالاهتمام بدراسة التراث الإسلامى لما له من أهمية كتراث تاريخى ومعين لا ينضب للفنان فى العصر الحديث وفى كل العصور .

٢- أهمية المعالجة الفنية والأساليب والنظريات والقواعد التي استند عليها الفنان في العصر الإسلامي بمفهوم عصري ملائم للحياة العصرية يؤدي إلى تأكيد الهوية والثقافة الإسلامية .

٣- الكشف عن الوسائل والأساليب التي قامت عليها زخارف الفن الإسلامي لا يأتي إلا عن طريق البحوث والدراسات الأكاديمية الفنية لذا يجب التنقيب والبحث في التراث الإسلامي لكشف جمالياته .

٤- يوصى الباحث بأهمية الممارسة والتجريب باستخدام وسائل التنفيذ اليدوية والتي لا غنى للفنان عنها، حيث تمثل عنصرا أساسيا في صياغة القيمة الفنية للمعلق النسجي كما لا يمكن فصلها عن الإبداع الفني لإخراج المنتج المطلوب.

**Second: recommendations:**

- 1- A serious study of Islamic tradition for its historical importance and being an unfailing source for the artist in the mean time and all times.
- 2- The importance of artistic treatment, methods, rules and theories on which the artist depended, in the Islamic age, through a modern perspective, which accentuates the private culture and identity of Islam.
- 3- Finding out methods upon which the Islamic ornaments were based is unattainable except by artistic, academic studies. Hence, the importance of studying Islam tradition in order to know its beauty elements.
- 4- The importance of the indispensable manual practice that is a main agent in forming the artistic values of the wall hanging fabrics and inseparable from artistic creativity that gives the desired form.

### **Conclusions and recommendations:**

At the end of the study the researcher, guided by the historical and artistic study of stalactites ornaments and elements in Cairo religious architecture in Mamluk age as well as the analytical study of a selection of these elements and ornaments, confirms the correctness of the assumptions that he demonstrated in the research introduction.

#### **First: the researcher deduced the following conclusions:**

- 1- The Islamic art is rich with its ornaments as it is distinguished from other civilizations arts by stalactites which enriched the Islamic architecture that became more flourished in the Mamluk.
- 2- The artist in the Islamic age used a lot of plastic elements such as: lines, geometrical shapes and spaces. He was also abided by artistic, plastic rules and mathematical theories and decorated the mosques walls with stalactites aiming at enriching and beautifying roofs.
- 3- Stalactites structure was mathematically based in order to transform the dome square base into an octagonal one upon which a circular dome can be easily built.
- 4- The study of traditional plastic arts, its basis and mathematical theories widely enriches designs.
- 5- Artistic analytical study of stalactite patterns is an important approach to new artistically valuable plastics. As the researcher has made an analytical, artistic study of various stalactites such as: (a- balady stalactites b- halabi stalactites c- mozambar stalactites d- dally stalactites). Such kinds were in mosques in Mamluk age such as:  
  
A-Barcock b- Aitemish El bagaasy c- Mahmoud Elostadaar d- Sultan Hassan
- 6- The variety of stalactite designs enriches fabric wall hanging designs. As the researcher has created 15 of printed wall hanging fabrics
- 7- Using two kinds of dyes that have different color effects, namely reactive dyes and solubilized vat dyes, over heavy fabrics enriches printed wall hanging fabrics.
- 8- Practical realization through wax batik and direct painting is an important manual method that gives effects and surface touches that enrich wall hanging fabrics. Besides, using it on thick fabrics results in fantastic and different effects from that of light and smooth fabrics.



- C- Studies dealt architecturally with the Islamic art either through decoration lines ornaments or symbols.
- D- Studies that dealt with wall hanging fabrics.
- E- Arabic and foreign studies concerning studying and analyzing trends of Islamic art.

### **Chapter two:**

- 1- Historical study of stalactites patterns in Cairo religious architecture in Mamluk age.
- 2- The usage of stalactites in Cairo religious architecture in Mamluk age in:
  - A-domes b- frontages c- entrances d- minarets e- wooden karaady and stony harmadanaat

### **Chapter three:**

- 1- Analytical, artistic study of stalactites patterns in Cairo religious architecture in Mamluk age.
- 2- Plastic values for stalactite ornaments in Cairo religious architecture in Mamluk age.
- 3- Architectural rules of building stalactites.
- 4- Demonstration and analysis for some stalactites patterns.

### **Chapter four:**

- 1- Artistic analysis for design experiments inspired by stalactites in Cairo religious architecture in Mamluk age.

### **Chapter five:**

- 1- Practical method of application
- 2- Practical steps and realization: tools used in batik necessary precautions, methods used to create colors (mixed - pure), and used dyes are:
  - A- reactive dyes; specifically remazol dyes.
  - B- solubilized vat dyes.
- 3- Demonstration and analysis for designs realized by wax batik and direct drawing.

### **The research aim:**

- 1- Historical study of stalactites patterns, their origin and development.
- 2- Analytical artistic study of Islamic stalactites patterns in mosques and religious institutions.
- 3- Creation of designs inspired by the aforesaid study applicable on wall hanging fabrics
- 4- Realizing patterns of the previously mentioned designs using thick fabrics by using wax batik and direct drawing.

### **The research assumptions:**

- 1- Islamic stalactite designs have unique plastic values.
- 2- Analytical, artistic study of stalactite designs helps to create contemporary wall hanging designs.
- 3- using two dyes with different color effects enriches wall hanging designs and gives an opportunity for a new artistic vision.
- 4- Heavy fabric has unique characteristics that enrich wall hanging designs and help to add marvelous plastic values.

### **The research borders:**

- 1- Time: Mamluk age.
- 2- Place: mosques and Cairo religious architecture.
- 3- Subject: analytical, artistic study of stalactites and creation of contemporary designs inspired by the previous studies and realizing patterns of fabric wall hanging designs by using heavy fabric.

### **The research methods:**

The researcher follows the historical method and descriptive studies in tracing, analyzing and comparing different stalactite ornaments. He also follows the empirical method (applied art) in experiments, creation and realizing fabric wall hanging designs.

### **Related studies:**

- A- Studies that dealt the Islamic art from a historical and archaeological approach.
- B- Studies that dealt with the Islamic art from an architectural approach.

## **RESEARCH SUMMARY**

### **Research subject:**

Plastic values of stalactites in Cairo religious architecture in Mamluk age (analytical, artistic study and creating designs for printed wall- hanging fabrics.

### **Research summary:**

The Islamic art is one of the greatest arts of eminent civilizations. It has been also one of the sources concerned about ornamental elements, especially stalactites that uniquely characterize the Islamic architecture in Mamluk age. Accordingly, the research aims at making use of plastic values of stalactites, in Cairo religious architecture in Mamluk age, that have had various shapes and kinds, which may enrich fabric wall hanging designs.

In an attempt to reach the above mentioned aim, the research consists of five chapters, the first of which includes the research focus and importance:

There are many other artistic, archaeological and geometrical researches that have discussed ornaments. However, stalactites have never been equally paid attention to, despite the fact that they played a great role, in the Islamic architecture, in transforming the square into an octagonal easy to build the dome on. It has also various shapes and kinds: it is either increasing in number or deliberately structured and arranged side by side. Thus, each group seems as if it were a bees nest or honey combs of stuck cells, and its components are homogeneous owing to their lines and mathematically designed compatible masses, which are precisely playing an architectural and ornamental role as if they were symbolically significant surrealistic sculptures.

Stalactites leave no space, making walls stuck together with ceilings, domes and balconies. Therefore the scene becomes unlimitedly extended. They also produce concave fields and link between sharp edges of corners, ceiling, walls, down balconies in palaces, minarets and the top of mimbars entrance.besides; they eliminate the problem of sudden shifts from the dome

square base to the circle. The researcher, inspired by the plastic values of all these unique characteristics, has tended to study and create printed wall hanging fabrics.



**Helwan university**  
**Faculty of Applied Arts**  
**Textile printing, Finishing and Dyeing**  
**Department**

**A Thesis Entitled**  
**[Plastic Values of Stalactites in Cairo**  
**Religious Architecture in Mamluk Age]**  
**(An Analytical, Artistic Study and Creating**  
**Designes for Printed-Wall hanging Fabrics)**

**Thesis presented by Researcher**

**Eng. Mohamed Ramy Abdel Monem Abdel Wahed**  
**To fulfil requirement to attain MA. Degree in Applied Arts**

**Supervisors**

**Prof. Dr. Hoda Abdel Rahman M. El Hady**

**Professor of Design and Head of Departement of Textile  
Printing, -Faculty of Applied Arts-Helwan University**

**Dr. Rafat Hassan Morcy Azzam.**

**Lecturer of Dyeing and Finishing.-Faculty of Applied Arts-  
Helwan University**

**Dr. Ali A. Ebrahim El Taysh.**

**Lecturer of Islamic Archaeology--Faculty of Archaeology-Cairo  
University.**

**1422 A.H. – 2001 A.D.**

